

**LUCIANA FREITAS BEZERRA SATYRO FERNANDES**

**AVALIAÇÃO DO REPOSICIONAMENTO MANDIBULAR APÓS O USO DO JIG  
DE LÚCIA E DA PLACA OCLUSAL MIORRELAXANTE EM PACIENTES  
DENTADOS ASSINTOMÁTICOS E PACIENTES DENTADOS COM DOR NOS  
MÚSCULOS DO SISTEMA MASTIGATÓRIO.**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências  
da Saúde da Universidade de Brasília como parte  
dos requisitos para obtenção de créditos de  
mestrado em Ciências da Saúde

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Elias

**Brasília  
2002**

Aos meus pais, Josué Carlito e Maria Luiza, pelos ensinamentos valiosos de respeito e humildade.

Ao meu irmão Flaviano(in memorian), a lembrança constante, me incentivou de maneira especial.

À Umberto meu marido que foi tolerante, companheiro e amigo durante a construção deste trabalho.O maior incentivador durante os momentos mais difíceis.

Ao meu mestre Alfredo Júlio pela forma simples de passar o conhecimento, me fez acreditar que a pesquisa é para todos que tem perseverança.

A Bosco, meu amigo que de forma sábia me ajudou em cada momento do trabalho.

Dedico este trabalho.

Ao professor

Doutor Antônio Carlos Elias

Agradeço a confiança e a amizade na condução do trabalho. Sua simplicidade servirá de exemplo por muito tempo.

O meu profundo reconhecimento

## Agradecimentos

Ao Dr. Marcos Roberto Ramos, chefe do núcleo de Saúde Bucal do DISAT, que de forma ímpar contribuiu para a realização deste trabalho.

A todos os professores da UnB, que de forma direta forneceram informações importantes valiosas para toda a vida.

Ao Prof. Reinaldo, pelo incentivo para o ingresso como estagiaria da UnB e posteriormente um convívio que permitiu uma profunda admiração.

Aos colegas da pós-graduação, especialmente Ursula, Paulo Henrique e Dora. A amizade e o respeito nunca serão esquecidos.

Aos pacientes que foram fundamentais para a realização desta pesquisa.

Ao Gustavo pela paciência durante a análise estatística.

Ao Jose Ferreira, pela valiosa contribuição na revisão do texto.

Ao Eduardo pela paciência durante a formatação do texto.

A Rosana e Ana Lúcia pelo valioso trabalho durante a verificação dos dados.

Agradecimento especial

A Marlene, Umberto e Terezinha, pela acolhida generosa em Brasília.

A Dr. Tales e Dra. Graça, que sabem o significado na prática do que é ajudar o próximo. Amigos e companheiros durante estes anos de Brasília.

Ao Dr. Adhemar e D. Sônia, pelo exemplo de trabalho, carinho e amizade.

Aos professores da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Paraíba(UFPb), em especial a Profa. Hannah Carmem, que foi minha primeira orientadora em pesquisa.

Aos colegas de odontologia da turma de 1990/1 da UFPb, em especial, , Liosa, Ana Flávia, Álvaro, Rejane, Lara, Silvana e Doris.

Ao Pof. Airton Toledo, pelo incentivo para o ingresso como estagiária da UnB.E posteriormente um convívio que permitiu uma profunda admiração.

Aos Professores do curso de especialização, Marlete, Ricardo, Adérito, Flavio, Wanderley, Luiz, Célio, Edson, que muito contribuíram para minha formação.

Ao Prof. Sérgio Pedrosa pela oportunidade, de ingressar no Magistério do Ensino Superior. Obrigada pela confiança.

Aos colegas professores da Universidade Católica de Brasília, em especial a Luciana Brito que muito me incentivou durante a execução do trabalho.

Aos alunos da primeira e segunda turma do curso de odontologia da Universidade Católica de Brasília, que me proporcionaram momentos de profunda alegria e troca de conhecimento.

A Associação Brasileira de Odontologia pela referência na minha paixão pela odontologia.

Aos diretores da Associação Brasileira de Odontologia, em especial. Luiz Roberto, Wesley Borba, Josemar Bezerra, Alexandre Saud.

Aos funcionários da ABO-DF, em especial, Vilani, Rosário, Mário, Fátima, Alex, Felix, Rosana, Ricardo, Franciete, Polliana, Carla, Junior.

Aos Protéticos do DISAT, que me auxiliaram na execução da pesquisa.

Aos funcionários do DISAT, em especial Eliane.

A Casa do Maranhão, primeiro local onde exerci a profissão.

Ao Sesi, pelo apoio e incentivo para a minha formação profissional.

Aos colegas do Sesi que muito me ensinaram, em especial, Maurício, Liduina, Alessandra, Genner, Claudia, Celso, Ives e Yvna.

Ao Exército Brasileiro, importante para o desenvolvimento de habilidades na odontologia.

Ao coronel Ronan, pelo apoio para o ingresso no Exército.

Aos colegas do exército pelos momentos inesquecíveis, em especial, Erica, Janaina, Márcia Regina, Bassit Turco, Vivian, Tatiana, Débora, Tieme, Magali e Lurdes.

A Luzilene pelo convívio amigo e profissional.

Meu muito Obrigado!

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – JIG DE LUCIA CONFECCIONADO.....	36
FIGURA 2 – CONFEÇÃO DA PLATAFORMA DE REGISTRO.....	37
FIGURA 3 - PUA CONFECCIONADA.....	38
FIGURA 4 - PRIMEIRA MARCAÇÃO NA PLATAFORMA DE REGISTRO.....	38
FIGURA 5 - PLACA OCLUSAL MIORRELAXANTE CONFECCIONADA.....	39
FIGURA 6 – REPRESENTAÇÃO DOS PONTOS M E JP NA PLATAFORMA DE REGISTRO.....	42
FIGURA 7 – REPRESENTAÇÃO DO PONTO O NA PLATAFORMA DE REGISTRO.....	42
FIGURA 8 – TRAÇANDO O EIXO Y NA PLATAFORMA DE REGISTRO.....	43
FIGURA 9 – REPRESENTAÇÃO DAS DISTÂNCIAS PROJETADAS NOS EIXOS X E Y.....	44
TABELA 1 – MEDIA DE DISTRIBUIÇÃO DA IDADE ENTRE OS GRUPOS E O RESPECTIVO DESVIO PADRÃO.....	45
TABELA 2 – DISTÂNCIAS EM RELAÇÃO AO EIXO X EIXO Y E A DISTÂNCIA DOS PONTOS ME JP, DO GRUPO CONTROLE E DO GRUPO DE CASO ANALISADOS.....	46
TABELA 3 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA VARIÁVEL MJPX.....	48
TABELA 4 - ANÁLISE ESTATÍSTICA DA VARIÁVEL MJPY.....	49
TABELA 5 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA VARIÁVEL MJP.....	50

## Lista de Siglas e Abreviaturas

AAOP	- American Academy Orofacial Pain
ATM	- Articulação temporomandibular
DCM	- Disfunção craniomandibular
DD	- Deslocamento de Disco
DISAT	- Diretoria de Saúde do Trabalhador
DTM	- Disfunção temporomandibular
FHDF	- Fundação Hospitalar do Distrito Federal
IPC	-Indicador de Posição condilar
JIG	- Gabarito
MIH	- Máxima Intercuspidação Habitual
POMR	- Placa Oclusal Miorrelaxante
RAAQ	- Resina Acrílica Ativada Quimicamente
RC	- Relação Cêntrica



## RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o reposicionamento mandibular em pacientes assintomáticos e pacientes com sintomatologia dolorosa dos músculos mastigatórios. Com esta finalidade, foi utilizada uma amostra de 24 pacientes, divididos em 2 grupos (I e II). Para o grupo de casos (I), foram selecionados de forma aleatória 12 pacientes do sexo feminino, todos sintomáticos, totalmente dentados. Para o grupo controle (II), indivíduos do sexo feminino totalmente dentados, sem sinais e sintomas de desordem do sistema mastigatório. Para verificar o reposicionamento, após os modelos montados em máxima intercuspidação habitual (MIH) no articulador semi-ajustável, confeccionamos para cada paciente uma plataforma de registro, uma pua, um JIG de Lucia e uma placa oclusal miorrelaxante (POMR). Na plataforma de registro, realizaram-se marcações após o uso do Jig por quinze minutos e a POMR por sete e quinze dias, tendo como ponto de referência a MIH do Paciente. O que pode ser observado foi que o JIG por 15 minutos conseguiu promover um deslocamento mandibular posterior, igual ao uso da placa oclusal miorrelaxante por sete e quinze dias nos dois grupos. A média de deslocamento para o grupo I foi de 1,28mm ( $s=1.5$ ), para o grupo II a média foi de 0.4mm ( $s=0.7$ ), nível de significância de 95%. Os resultados permitem concluir que não houve diferença significativa no reposicionamento final observado após o uso do JIG e da PMOR.

## **ABSTRACT**

The focus of this study was to measure the jaw replacement in asymptomatic patient and patient with masticatory muscles pain symptomatology. A sample composed of twenty four patients were divided in two groups I and II. The case group(I), was composed by twelve symptomatic, fully teeth, females individuals. The control group (II), was composed by twelve non symptomatic, fully teeth, females individuals. To check the jaw replacement, the cast was mounted on semi-adjustable articulator. Over the cast mounted were manufactured a horizontal platform, a device worked, a jig of Lucia and a splint. The displacement of the position mandible after the use of the Jig (during 15 minutes) and after the use of splint (24 h/ day controlled 15 days). The distances between the marks were measured in a microscopy and the results were statistically analyzed. The use of the Jig( during 15 minutes), was able to reposit the jaw as the splint( 24 h/ day controlled 15 days) in both group. The replacement average to the group I was 1.28mm and for group II was 0.40mm. The result suggests that jaw replacement after using the Jig and the splint on the two group present similar behavior.

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS  
LISTA DE ABREVIATURAS  
RESUMO  
ABSTRACT

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>3</b>
2.1 ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR.....	3
2.2 MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS.....	7
2.3 LIGAMENTOS.....	8
2.4 POSTURAS DA MANDÍBULA.....	9
2.5 MOVIMENTOS DA MANDÍBULA.....	10
2.6 RELAÇÃO CÊNTRICA E MÉTODOS PARA SUA LOCALIZAÇÃO.....	12
2.7 DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR.....	18
<b>3 PROPOSIÇÃO.....</b>	<b>30</b>
<b>4 MATERIAL E MÉTODO.....</b>	<b>31</b>
4.1 MATERIAL HUMANO.....	31
4.2 MATERIAL TÉCNICO.....	32
4.3 PROCESSO DE AMOSTRAGEM.....	33
4.4 O EXAME.....	35
4.5 AVALIAÇÃO DOS DADOS NA PLATAFORMA DE REGISTRO.....	42
4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	44
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>45</b>
5.1 VARIÁVEL MJPX.....	48
5.2 VARIÁVEL MJPY.....	49
5.3 VARIÁVEL MJP.....	49
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>51</b>
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>54</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>61</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A relação cêntrica é uma posição de referência para se planejar trabalhos reabilitadores em odontologia. Porém não existe um consenso sobre o conceito da mesma, sendo que um grupo de autores define como uma relação côndilo fossa mandibular do osso temporal em completa harmonia com o disco articular; reproduzível pelo equilíbrio fisiológico dos músculos de sustentação mandibular.(Celenza 1973, Fernandes Neto,1999). No entanto outro grupo a define como a posição mais retruída (Beyron, 1969; Long, 1970 e Dubrul 1991).O consenso entre os grupos é que é uma posição que independe do contato dentário

O termo disfunção temporomandibular é definido pelo Academy of prostodontics (1999), como a função anormal, incompleta ou deficiente das articulações temporomandibulares. Dawson 1997 e Bont, Dijkgraaf e Stenga 1997 recomendam que se especifique que tipo de desordem está sendo estudado, que são as desordens dos músculos mastigatórios, desordens intracapsulares, desordens dentais e desordens neurológicas.

A necessidade de desprogramação dos pacientes assintomáticos e sintomáticos, para um diagnóstico efetivo para tratamentos reabilitadores, foi descrito por Lucia em 1964. O que ainda está obscuro é quanto tempo é necessário para desprogramar a musculatura do paciente e qual o melhor método para alcançar este objetivo.O *JIG* de Lucia(1964), rolos de algodão (DAWSON, 1993) e as tiras de Long(1973) são os mais utilizados para promover esta desprogramação, ROTH e ROLFS(1981), apontaram que um das causas de recidiva em ortodontia, se dá pela falha no que diz respeito a estabilizar e depois capturar a relação cêntrica verdadeira. A relação cêntrica verdadeira para o autor é conseguida com o uso da placa miorrelaxante, que o autor indica para casos de paciente sintomático, e/ou quando a mandíbula não for facilmente manipulada.

Atualmente um número maior de pacientes apresentam dor nos músculos mastigatórios e ausência de dor intraarticular , estes pacientes serão objeto do estudo, comparando a um grupo controle sem sinais e sintomas de qualquer dos componentes do sistema mastigatório.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

A revisão foi realizada considerando a anatomia dos músculos e ligamentos do sistema mastigatório e da articulação temporomandibular, para que, a partir destes componentes e de suas funções, haja uma melhor compreensão da posição ideal dos côndilos, como alcança-la e qual o seu envolvimento na etiologia dos distúrbios dos músculos mastigatórios.

### **2.1 Articulação Temporomandibular (ATM)**

A articulação temporomandibular é a articulação entre a mandíbula e o crânio. Apresenta características que a distinguem das outras articulações, como o revestimento das superfícies ósseas articulares que é uma fibrocartilagem. Além disto se caracteriza pelo fato de, nos dois complexos ósseos articulares, estarem situados os dentes, cujas forma e posição têm uma influência decisiva sobre os movimentos da articulação e finalmente o fato de serem articulações conjugadas.(Sicher, 1949) .

Cascone et al. (1987), discorrem sobre a existência de uma conexão precisa entre a configuração temporomandibular, a morfologia oclusal e a função mastigatória, e afirmam que a ATM é uma articulação de desenvolvimento secundário.

#### **2.1.1 Os componentes articulares são:**

Cabeça ou Côndilo Mandibular- O processo da mandíbula está dividido em duas porções: cabeça e pescoço. A cabeça tem forma elipsóide, com o maior eixo no sentido médio-lateral e o menor no sentido antero-posterior. Medial e lateralmente a cabeça da mandíbula termina, nos pólos medial e lateral respectivamente.O pólo medial estende-se além do colo da mandíbula. No pescoço mandibular, em sua região anteromedial, há uma pequena concavidade chamada fóvea pterigóidea onde se insere o feixe inferior do músculo pterigóideo lateral, além da maioria das fibras do feixe superior(Cascone et al, 1987; Zarb, 2000).

Tubérculo Articular - é o relevo ósseo que delimita a cavidade articular anteriormente, sendo convexo no sentido antero-posterior e levemente côncavo no sentido médio-lateral. Apresenta-se revestido por uma camada de tecido fibrocartilaginoso como a superfície condilar.

Cavidade Articular - encontra-se na parte escamosa do osso temporal. No sentido antero-posterior, estende-se desde o tubérculo articular até o segmento anterior do meato acústico externo. No sentido médio-lateral, estende-se desde a base do arco zigomático até a espinha do osso esfenóide (Cascone et al, 1987). Apenas sua parte anterior participa da função articular. A parte posterior é a parede anterior do meato acústico externo. O teto da cavidade é fino, muitas vezes até transparente e incapaz de suportar forças vindas pelo côndilo. Para evitar tal fenômeno, atuam os ligamentos capsulares.

Disco Articular e Zona Bilaminar - Interpondo-se entre as duas superfícies articulares ósseas, há uma estrutura fibrocartilaginosa que se divide em duas partes distintas: O disco articular e a zona bilaminar (Cascone et al, 1987).

Disco Articular - é composto por três porções: banda anterior, zona intermediária e banda posterior (Cascone et al, 1987). No adulto, é uma lâmina bicôncava que torna possível a relação entre as superfícies articulares.

Banda Anterior - encontra-se a união entre a inserção do feixe superior do músculo pterigóideo lateral e o disco articular. Cascone et al (1987). relata que tal estrutura não tem apenas a função de tornar possível a relação entre as duas superfícies articulares, mas também permitir que o músculo pterigóideo lateral, por meio de sua inserção na banda anterior, controle o côndilo, estabilizando-o durante os movimentos mandibulares dos quais participa. O feixe superior desse músculo tem sua inserção principal na cápsula e de forma indireta no disco. A hipertonicidade deste feixe

muscular contribui para um deslocamento anterior do disco. O feixe inferior do músculo pterigoideo lateral tem sua inserção no colo do côndilo.

Zona Intermediária - é a zona de passagem entre a eminência e a cavidade articular. É a parte mais estreita do disco articular. Sua estrutura atesta o maior empenho funcional que esta zona desenvolve. (Cascone et al, 1987). A porção central do disco não tem terminações nervosas de qualquer tipo (Zimny, 1988).

Banda Posterior - é a mais espessa e mais ampla de todas. Funciona com um coxim (Cascone et al, 1987). Em seu limite posterior assume a forma de uma linha reta e se torna subitamente mais vascularizada. É a mudança para zona bilaminar.

Zona Bilaminar - é composta por duas porções: a inferior e a superior. A porção superior, também chamada de ligamento temporodiscal posterior, impede o disco de deslocar-se demais para frente durante os movimentos mandibulares. É composta por tecido fibroelástico, se insere nas paredes, superior e posterior da cavidade articular. As inserções se dão na periferia do tubérculo pós-glenoideo e na fissura escamotimpânica. A porção inferior não tem fibras elásticas e se insere na parte posterior do côndilo; assim o disco articular se move fisiologicamente com o côndilo. A zona bilaminar segue o disco articular durante os movimentos discais preenchendo deste modo o espaço vazio que se forma atrás do côndilo, durante seu deslocamento. A presença de um coxim atrás do disco permite seu deslocamento durante os movimentos mandibulares sem que haja estiramento. As inserções do disco são rígidas, especialmente nos pólos medial e lateral, onde este tecido fibrocartilaginoso apresenta duas bordas triangulares, curvas com seus ápices inseridos no côndilo sob tais pólos (Cascone et al, 1987). Devido à união do disco a cápsula, a articulação temporomandibular é dividida em dois compartimentos: o condilodiscal e o temporomandibular. Os movimentos rotatórios ocorrem no compartimento condilodiscal e os movimentos translatórios no compartimento temporodiscal.



Cápsula Articular - é uma membrana fibrosinovial que envolve os componentes da ATM, semelhante a um manguito frouxo, fixando-se na parte superior do pescoço do côndilo e abrange toda a eminência articular Anterolateralmente. Posteriormente, estende-se ao processo pós-glenóide e à face anterior das fissuras escamotimpânica e petroescamosa. anterolateralmente é uma estrutura discreta que permite a inserção do músculo pterigóideo lateral ao disco.

A cápsula apresenta duas camadas uma superficial ou cápsula fibrosa e uma profunda ou membrana sinovial.(Cascone et al, 1987; Zarb, 2000). A camada superficial tem, por sua vez, 2 camadas: a camada interna que é rígida e a externa que é frouxa.(Cascone et al, 1987). A sua união ao disco articular divide a ATM em dois compartimentos , como já foi descrito anteriormente.

A porção da cápsula que participa do compartimento temporodiscal é mais frouxa quando comparada com a porção que participa do compartimento condilodiscal, tanto medial como lateralmente. Esta lassidão, encontrada na cápsula do compartimento temporodiscal, implica os movimentos deslizantes (Cascone et al, 1987). A parte inferior da cápsula segura firmemente a cabeça e o pescoço do côndilo, limitando os movimentos no compartimento inferior.

O arranjo da cápsula permite movimentos transversais muito limitados, auxiliando na estabilização do côndilo nos movimentos de lateralidade. A estrutura desorganizada, em sua região anteromedial, permite a inserção do feixe superior do músculo pterigóideo lateral no disco.

A região posterior da cápsula tem uma estrutura fibrosa densa como a parte do disco articular adjacente. Cascone et al (1987) descrevem uma estrutura de tecido conjuntivo, rico em fibras elásticas, onde se encontram células adiposas e um rico plexo venoso. Quanto a região lateral, esta se apresenta com feixes de fibras colágenas paralelos entre si que formam o ligamento temporomandibular.

### **2.1.2 Vascularização e Inervação da Articulação Temporomandibular:**

Vascularização – realizada pelos ramos terminais da carótida externa: artérias maxilar e temporal superficial. Nutre a cápsula articular, a membrana sinovial, a zona bilaminar e a periferia do disco.(Cascone et al, 1987).

Inervação – é innervada pelo quinto par de nervos craniano. O nervo aurículo temporal inerva as porções posteriores, medial e lateral da cápsula articular. Há receptores neurosensoriais, que estão presentes na cápsula articular e nos ligamentos (Zimny, 1988; Cascone et al, 1987).

## **2. 2 MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS**

Seis pares de músculos controlam os movimentos da mandíbula, desconsiderando os mínimos efeitos dos músculos milo-hióideos.(Vasconcelos,1989).

Masseter - tem origem no arco zigomático e se insere na face lateral do ramo da mandíbula, tendo função de elevar a mandíbula.

Temporal - tem a forma de leque apresentando três feixes de fibras; origina-se na linha temporal inferior e se insere no processo coronóide da mandíbula; tem a função de elevar a mandíbula, sendo que as fibras posteriores têm a função de retrusão da mandíbula..

Pterigóideo Medial- tem origem na face medial da lâmina lateral do processo pterigóide e se insere na face medial do ângulo da mandíbula.A sua função é de elevação e protrusão da mandíbula.

Pterigóideo Lateral- origina-se na face lateral da lâmina lateral do processo pterigóideo, e tem inserção na cápsula articular e no colo da mandíbula; apresenta dois feixes de fibras, um superior e um inferior, os quais podem se inserir no disco articular.Tem a função de abaixamento e

protrusão da mandíbula, em menor intensidade participa dos movimentos de lateralidade.

Estes são inervados pela porção motora do nervo mandibular que corresponde ao nervo trigêmio.

O músculo digástrico funciona como um músculo acessório e possui duas partes: os ventres anterior e posterior, que são unidos por um longo tendão, inseridos ao longo do osso hióide por uma alça da fáscia cervical; atua como puxadora. O músculo digástrico tem função de estabilizar o osso hióide e realizar os últimos graus de abertura da boca, sincronicamente com o pterigóideo lateral.

Os músculos estilo-hioideo, gênio-hioideo e infra-hioide, fixando o osso hióide são indispensáveis para execução, em bom nível funcional, dos movimentos mandibulares.

As fibras motoras do nervo trigêmeo, quinto par dos nervos cranianos suprem os músculos mastigadores.

## **2.3 LIGAMENTOS**

Os ligamentos são classificados em: principal e acessórios:

O principal é o Temporomandibular - tem origem no processo zigomático do osso temporal e se insere no pólo lateral do pescoço condilar. Sua função é limitar a retrusão do côndilo contra as estruturas retrocondilares (Cascone et al, 1987).

Os acessórios são:

Esfenomandibular - tem origem na espinha do osso esfenóide, depois se divide em dois feixes: um superior que se insere abaixo da face póstero-medial do pescoço condilar e uma porção inferior que se insere na espinha de Spix e no contorno do forame mandibular. Limita os movimentos laterais da ATM.

Estilomandibular- origina-se no processo estilóide do osso temporal e se insere na margem posterior do ramo da mandíbula sobre o ângulo. Tem a função de limitar os movimentos deslizantes anteriores.

Pterigomandibular - tem origem no hámulo da lâmina medial do processo pterigóide do osso esfenóide e se insere na porção medial do trígono retromolar.

## **2.4 POSTURAS DA MANDÍBULA**

As consistentes, habituais ou repetidas posturas (posições) da mandíbula devem ser definidas antes dos movimentos funcionais do aparato oral e das específicas contribuições musculares, para que os movimentos possam ser avaliados. As posturas mais freqüentemente focalizadas são usualmente designadas: posição de repouso, relação cêntrica, relação de oclusão cêntrica e máxima intercuspidação habitual (Dubrul, 1991).

Posição de repouso é a posição da mandíbula quando toda a musculatura mandibular está em estado de contração leve (Dubrul, 1991; Dawson, 1993). Os dentes não estão em contato oclusal, existe um espaço entre os incisivos superiores e inferiores que varia de dois a cinco milímetros, quando os lábios se tocam levemente. A postura de repouso é inteiramente dependente do tônus de relaxamento da musculatura mandibular e da força da gravidade(Dubrul, 1991).

Postura de relação cêntrica - esta é a posição objeto do estudo, adiante será feita uma revisão detalhada da mesma.

Postura cêntrica de oclusão - quando há coincidência entre a posição de máxima intercuspidação dos dentes e a posição de relação cêntrica (Fernandes Neto, 1999).

Máxima intercuspidação habitual - posição maxilo-mandibular na qual existe o maior número de contato entre os dentes antagonistas. É uma posição dentária que independe da posição dos côndilos.

## **2.5 MOVIMENTOS DA MANDIBULA**

Os movimentos funcionais da mandíbula são combinações dos movimentos básicos: 1) os movimentos de abertura e fechamento; 2) os movimentos simétricos para frente e para trás, protrusão e retrusão; e 3) desvio ou rotação lateral assimétrica (Sicher, 1949 e Dubrul, 1991).

Os movimentos de abertura e elevação da mandíbula são uma combinação dos movimentos de rotação e translação do côndilo; isto é, o maxilar inferior gira em torno de um eixo frontal que passa através dos centros dos dois côndilos, enquanto que o próprio eixo progride no espaço.

A articulação temporomandibular pode, assim, ser classificada como uma articulação sinovial do tipo gínglimo deslizante ou junta de dobradiça com alvéolo móvel, o disco deslizando para frente enquanto a mandíbula abaixa. O movimento de deslizamento trás o disco e a mandíbula para frente e para baixo, da vertente posterior até a altura do tubérculo articular. Cada metade do ciclo automático de elevação e fechamento da mandíbula é claramente uma combinação de ambas as ações em dobradiça e deslizamento.

### **Movimentos Funcionais:**

Abaixamento - realizado em duas fases: na articulação discomandibular e discotemporal, com a ação dos músculos pterigóideos laterais, da gravidade, do relaxamento dos músculos elevadores da mandíbula, dos digástricos, gênio-hioideos e dos milo-hioideos. A primeira fase deste movimento realizada na articulação discomandibular corresponde até dois terço do movimento de abertura máxima (Sicher, 1949, Dubrul, 1991; Dawson, 1993).

Elevação - é feito pelos músculos temporais, masseter e pterigóideos mediais.

Propulsão - compreende a primeira fase de abertura da boca, da qual resulta o afastamento suficiente dos incisivos inferiores em relação aos superiores, para evitar o bloqueio; a segunda, em que o conjunto côndilo disco translada para frente, sofrendo atuação do pterigóideo lateral.

Retropropulsão - é a volta ao ponto inicial a propulsão pela ação dos feixes de fibras horizontais dos músculos temporais e alguns fascículos profundos dos masseteres.

Lateralidade Centrífuga - é o deslocamento da mandíbula para a direita ou para a esquerda com as superfícies oclusais dos arcos dentais em resvalo recíproco, pela ação dos músculos temporais (ipsolaterais) e pterigóideos lateral e medial (contra-lateral).

Lateralidade Centrípeta - é o retorno ao ponto de postura cêntrica de oclusão, realizado pelos feixes posteriores dos músculos temporais com o relaxamento dos pterigóideos laterais.

#### Movimentos Acessórios:

Intrusão - é a compressão não fisiológica do arco dental mandibular sobre o maxilar, a partir da postura cêntrica de oclusão, em sentido vertical, ação efetuada pelos masseteres, pterigóideos mediais e feixe vertical dos temporais.

Extrusão - é o retorno ao estado de descompressão dos arcos dentais, por relaxamento dos músculos elevadores da mandíbula.

Retrusão - é o deslocamento posterior da mandíbula partindo da postura cêntrica de oclusão.

Protrusão - é o inverso da retrusão, onde atua os pterigóideos laterais.

Circundação - é a soma de todos os movimentos anteriores.

## **2.6 RELAÇÃO CÊNTRICA E MÉTODOS PARA SUA LOCALIZAÇÃO.**

A definição de relação cêntrica e os métodos para sua localização têm alterados com o passar dos anos, Bennet, observou em 1958, examinando ossos secos, que o movimento da mandíbula sobre o côndilo na abertura não consistia apenas em rotação. A partir deste artigo citaremos as definições que foram sendo modificadas ao longo dos anos.

D'Amico (1961), afirma que qualquer contato oclusal desviado que possa causar mudanças nos côndilos, a partir da sua posição estática, é o primeiro passo do procedimento corretivo. Entretanto os modelos diagnósticos devem estar montados em articulador ajustável.

Em 1964 Lucia descreveu um dispositivo para registro da relação cêntrica, que é usado até os dias de hoje. Este dispositivo desoclue os dentes posteriores, buscando, desta forma impedir a ação dos receptores proprioceptivos localizados no ligamento periodontal, possibilitando assim que os côndilos alcancem sua posição ideal na cavidade glenóide. Para o autor, quando os centros do movimento em arco vertical e de movimento lateral coincidem e estão na posição terminal mais posterior em relação à maxila, a mandíbula está em relação cêntrica, sendo a posição mais posterior e mais superior na fossa glenóide.

Beyron, em 1969, diz que a posição de contato retruído é reproduzível e pode ser registrada com alto grau de precisão, sendo bordejante. A máxima intercuspidação é intrabordejante e ocorre 1mm à frente da posição de relação cêntrica.

Long, em 1970, diz que a relação cêntrica mandibular é a relação fisiológica mais retruída da mandíbula, em relação à maxila, a partir da qual o indivíduo pode fazer movimentos laterais. O autor utilizou um *Bunhergraph*<sup>1</sup> para avaliar a posição condilar frente a 4 diferentes técnicas : 1 - uma placa de cera era colocada entre os dentes e o paciente era instruído a colocar sua mandíbula para trás ; 2 - o profissional coloca seu polegar contra os incisivos inferiores do paciente e exerce uma força firme posteriormente sobre a mandíbula, posicionando os dentes do paciente contra a cera; 3 - o paciente é instruído a retrair sua mandíbula e fechar suavemente na cera; 4 - o profissional com seu polegar contra os incisivos inferiores coloca uma força firme na mandíbula para posterior e instrui o paciente a fechar suavemente sobre a cera. Os registros no *Bunhergraph* das técnicas 1, 3 e 4 foram quase idênticos; a técnica 2 resultou em posição condilar inferior.

Strohaber, em 1972, fez um estudo comparando 6 técnicas de registro de relação cêntrica. Na técnica Z, usou um *JIG* similar ao descrito por Lucia (1964) e pasta zinco-enólica para registrar a oclusão. O Método W, usado com cera, contendo finíssimo pó de alumínio e um stop anterior; Método P, feito o registro com gesso o paciente era instruído a retrair sua mandíbula , fechando sobre o material; Método A: usando a resina acrílica autopolimerizável, o dentista guia a mandíbula do paciente para baixo e para trás; Método M: posição miocêntrica usando o miomonitor de Jankelson; e Método O, no qual o autor relacionou os modelos em máxima intercuspidação habitual. Após análise dos dados, concluiu que o método Z é o que apresenta menores variações entre os grupos e o método M, produz maior variação.

Kantor, em 1972, realizou um estudo comparativo entre quatro técnicas de registro da relação cêntrica: deglutição ou fechamento livre, orientação do ponto do mento e *JIG* anterior e manipulação bilateral de Dawson. Os registros de deglutição ou fechamento livre produziram uma

---

<sup>1</sup> Bunhergraph é um instrumento que possibilita registrar a relação cêntrica no articulador



variabilidade média de 0,40mm; esses registros desviaram-se 0,40mm de seu ponto médio. Os registros de guia do ponto do mento produziram uma variabilidade média de 0,14mm; a guia do ponto do mento com *JIG* anterior 7,7mm. A manipulação bilateral, 0,05mm. Por fim, ele apresentou uma quinta técnica com um myomonitor, que teve uma variabilidade de 0,38mm.

Long, em 1973, desenvolveu um novo instrumento para registro da relação cêntrica, denominado calibrador de lâminas. Este aparelho é composto por lâminas de acetato ou outro plástico, com 0.10 milímetros de espessura, 0.5 centímetros de largura e 2 centímetros de comprimento. Um furo é feito na extremidade de cada uma das lâminas; em seguida todas são rebitadas. Este dispositivo pode ser usado para se fazer o ajuste de oclusão e localizar a relação cêntrica, é utilizado entre os dentes anteriores, pedindo-se ao paciente para levar a mandíbula para trás e fechar a boca firmemente, as tiras são removidas até que ocorra o primeiro contato entre os dentes, para o ajuste de oclusão. Para o registro da relação cêntrica, as tiras são removidas sem permitir que haja toque entre os dentes.

Celenza (1973), mencionou que a relação cêntrica é considerada a relação espacial mais importante entre a mandíbula e a maxila. Após um estudo com quinze pacientes, dentados totais, sem sintomatologia, utilizou quatro métodos diferentes de registro: ponto de mordida não guiada, traçado de arco gótico não guiado, ponto de mordida guiado e traçado de arco gótico guiado. O autor concluiu que o método mais reproduzível foi o método do ponto de mordida guiada e o método do ponto de mordida não guiada foi o menos reproduzível.

Gilboe, em 1983 definiu relação cêntrica, como a posição mais superior dos côndilos mandibulares com a área central de suporte do disco, em contato com a superfície articular do côndilo e da eminência articular. O autor conclui que, se ocorre uma má posição do disco e está é mínima, pode ser possível assentar o disco em sua posição desejada, manipulando a mandíbula de forma adequada.

Dawson, em 1985, definiu relação cêntrica, como sendo a relação da mandíbula com a maxila quando o conjunto côndilo-disco apropriadamente alinhado está na posição mais superior de encontro com a eminência, independente da posição dental ou dimensão vertical. O autor considera importante verificarmos clinicamente esta posição, que é a capacidade que a articulação tem para resistir à máxima carga dos músculos mastigadores sem sinal de desconforto. Esclarece que a relação cêntrica é uma relação horizontal da mandíbula com a maxila, que permite que a mandíbula gire sobre um eixo fixo.

Dawson, em 1995, relação cêntrica é o termo aceito para definir a posição do eixo condilar do conjunto côndilo-disco intacto, completamente assentado e apropriadamente alinhado. O autor põe em questão o fato de que algumas ATMs estruturalmente deformadas podem funcionar confortavelmente, embora não preencham os requisitos de relação cêntrica. Não tem havido uma terminologia aceita para definir a condição ou posição de tais articulações. O autor define o novo termo como postura cêntrica adaptada, necessitando que os seguintes critérios sejam preenchidos: os côndilos estão confortavelmente assentados, no ponto mais alto de encontro com as eminências, o pólo medial de cada côndilo está envolvido por osso, os músculos pterigóideos laterais inferiores liberaram a contração e estão passivos, e as relações côndilo-fossa ocorrem a um nível de estabilidade manipulável. O autor recomenda o teste de carga para avaliar esta posição. O teste é feito usando-se a manipulação bilateral de Dawson, que está descrita em detalhes na secção material e método do nosso trabalho.

Contim (1997) - examinou 10 pacientes com desordem miofascial sem alterações intraarticulares e comparou com um grupo controle para verificar o reposicionamento mandibular. Os pacientes usaram o *JIG* de Lucia modificado por Saito durante 3 horas que, nos assintomáticos, levaram a mandíbula a uma posição mais posterior, que não se alterou mesmo após o uso da placa mio-relaxante. A média do deslocamento foi de 1,40mm. Nos pacientes com dor miofascial, a mandíbula foi deslocada a uma posição mais posterior que, após o uso da placa mio-relaxante, se modificou, com um

deslocamento médio de 1,86mm. O uso da placa, durante 15 dias nos pacientes com dor, eliminou a sintomatologia e levou a posição mais posterior permanecendo imutável pelo período de 15 dias de observação. A média deste deslocamento foi de 3,25mm, resultado significativamente maior em relação aos assintomáticos. O reposicionamento final observado nos pacientes sintomáticos foi maior que nos pacientes assintomáticos. O deslocamento antero-posterior foi significativamente maior que o lateral.

Garcia, A . R. em estudo em 1997 após análise em articulador semi-ajustável verificou que diferentes posições do eixo horizontal foram verificadas quando se comparou as posições mandibulares de máxima intercuspidação habitual, para relação cêntrica. Esta diferença ocorreu em 88,23% dos pacientes com média de 1,47mm para o lado direito e 1,36mm para o lado esquerdo. O autor utilizou *JIG* de Lucia e fez o registro interoclusal em cera na posição de relação central, com espessura de 3mm para evitar contatos entre os dentes.

*A academy of prosthodontics* (1999), define relação cêntrica como a relação maxilomandibular, na qual os côndilos se articulam com a porção mais fina (avascular), dos seus respectivos discos, nas posição mais antero-superior contra a eminência articular. É independente de contato dentário e ocorre sobre um eixo terminal de rotação, a partir de onde podem ser feitos movimentos laterais. Acrescenta que esta posição não pode ser alcançada na presença de disfunção do sistema mastigatório.

Para Fernandes Neto (1999), relação cêntrica é a relação côndilo-fossa mandibular do osso temporal em completa harmonia com o disco articular. É uma posição estável, reproduzível pelo equilíbrio fisiológico dos músculos de sustentação mandibular e é independente do relacionamento dentário.

Aragon (1999), estudou a posição condilar como preditor de desarranjo interno da ATM. O estudo sugere que os pacientes sintomáticos com deslocamento de disco têm côndilos posicionados mais distalmente.

Concluindo, este autor sugere que os pacientes sintomáticos com deslocamento de disco têm côndilos posicionados mais distalmente. Além disso, muito embora exista um valor estatístico significativo, a posição do côndilo como um teste diagnóstico foi um mau previsor da presença de deslocamento de disco. Este achado implica que a posição do côndilo baseada na sua posição usando a tomografia, não é justificada. Ou seja, houve um maior número de côndilos mais distais em sujeitos sintomáticos com deslocamento de disco; mas a confiabilidade de um côndilo distal para predizer a presença ou ausência de deslocamento de disco foi baixa.

Fantini (1999), avaliou o deslocamento condilar entre relação cêntrica e máxima intercuspidação habitual com e sem desprogramação em indivíduos assintomáticos, com maloclusão classe II. Todas as medições foram feitas no Articulador Panadent, que usa no local dos postes condilares um indicador de posição condilar chamado de IPC. Registros foram feitos em máxima intercuspidação habitual e após o uso da placa. A autora obteve, no grupo experimental, deslocamento vertical de 4,24mm no lado direito e 3,86mm no lado esquerdo; deslocamento horizontal de -0,72mm no lado direito, -0,51mm do lado esquerdo. No grupo controle, o deslocamento vertical foi de 1,31mm do lado direito, e no lado esquerdo 1,86mm, no sentido horizontal, do lado direito -0,13mm e no lado esquerdo foi de -0,11mm. Após análise estatística dos dados, verificou-se que não houve diferenças estatísticas entre os grupos estudados, quando comparados os dados do índice de posição condilar no sentido horizontal.

## **2.7 DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

Roura e Clayton, em 1975, fizeram um estudo com o propósito de observar os movimentos mandibulares em sujeitos com disfunção da ATM, como registrado por um pantógrafo a fim de observar o efeito da terapia com esplintagens oclusais e a sua capacidade de reproduzir os movimentos limítrofes. Concluíram que: sujeitos sem sintomas podem fazer traçados de movimentos mandibulares limítrofes reproduzíveis, registrados num pantógrafo; pacientes com disfunção de ATM não são capazes de realizar tais movimentos. Um mês de terapia com placa não aliviou por completo a sintomatologia da ATM.

Saito, em 1990, usou um desprogramador anterior para fazer ajuste oclusal em pacientes com dores na face, ressaltando a importância do uso do mesmo para melhores resultados no ajuste. O autor usou também uma placa miorrelaxante por duas semanas, que foi suficiente para desprogramar a musculatura dolorida.

Rhoden et al (1992), estudaram 100 casos de cefaléia, cuja causa foi a disfunção muscular da ATM, chegando à conclusão de que a maloclusão foi o fator etiológico principal. Observou que 90% dos casos são assintomáticos e 10% apresentam sintomas. Em relação ao sexo observou que: 90% do sexo feminino e 10% do sexo masculino, a faixa etária foi de 14 a 54 anos com média de 25 anos.

Chen (1995) - realizou um estudo usando 7 pacientes com disfunção temporomandibular, com o objetivo de correlacionar os diagnósticos clínicos e de imagem de ressonância magnética, e verificar se o uso de uma placa oclusal miorrelaxante, poderia levar a uma melhora do quadro do paciente, o que foi confirmado com o uso da placa, porém não recapturou os discos deslocados.

Kirverskari e Alanen (1995), fizeram um estudo com 178 crianças sem malocclusão e fez ajuste oclusal para estabilizá-los em relação cêntrica em metade do grupo, na outra metade foi feito um ajuste simulado. O examinador clínico não sabia quais crianças tinham recebido ajuste, apenas sensibilidade e dor nos músculos foram considerados para análise estatística. Nenhuma das crianças livres de interferência apresentou sensibilidade muscular em qualquer dos exames anuais. Os autores afirmaram que não está excluído o papel da oclusão na sensibilidade dos músculos mastigatórios.

Morrow et al (1996), examinaram um total de 263 pacientes de DTM sintomáticos e 82 assintomáticos. Observaram que houve alta prevalência de disco deslocado para anterior no grupo de pacientes com disfunção temporomandibular.

O *National Institute of Health* dos Estados Unidos, em 1996 recomendou terapias não invasivas para o tratamento de disfunção temporomandibular, tais como educação aos pacientes, controle de dor farmacológica, fisioterapia, aparelhos intrabucais e terapia oclusal. Estudos longitudinais transversais são escassos; conseqüentemente a história natural das disfunções temporomandibulares não é bem definida.

Dawson, (1997), questionou o termo disfunção temporomandibular, que é usado para definir tipos diferentes de disfunções em muitos tipos de tecidos, e sugeriu que se eliminasse o termo DTM, que é confuso e sem sentido, e que definisse com especificidade o tipo de desordem do sistema mastigatório que está sendo estudado, diferenciando as desordens do sistema mastigatório em desordens dos músculos mastigatórios, desordens intracapsulares (por estrutura), desordens dentais e desordens neurológicas. Propôs também que nas pesquisas avaliasse o papel da oclusão em relação a dor buco-facial e a dor muscular mastigatória ou as desordens da ATM. Conclui afirmando que precisamos verificar a posição condilar no estudo, e que a classificação de Angle não é aceitável porque não relaciona a oclusão com a articulação.

De Bont, Dijkgraaf e Stegenga, (1997), sugerem que a classificação da DTM deve estar de acordo com a classificação das desordens das articulações sinoviais, usadas por reumatologistas e ortopedistas, na qual as desordens articulares são distinguidas das desordens não articulares. A classificação das desordens sinoviais é a seguinte:

Desordens articulares:

- artropatias(qualquer doença das articulações) não inflamatórias
- artropatias inflamatórias
- desordens do crescimento
- desordens do tecido conjuntivo difuso

Desordens não articulares:

- desordens musculares
- desordens do crescimento
- outras desordens não articulares

Estes pesquisadores chegaram as seguintes conclusões:

- A ATM segue as mesmas leis biológicas que as outras articulações sinoviais do corpo. Parece evidente que as trajetórias enzimáticas, além dos fatores mecânicos, estão envolvidos na degradação da matriz da cartilagem osteoartrítica.

- É importante estabelecer um regime efetivo de terapia para minimizar a extensão da destruição da articulação, para compreender como se desenvolve a degradação da matriz e quais forças mediam o processo.

- A osteoartrose da ATM e o deslocamento do disco parecem estar fortemente relacionados, mas também podem representar distúrbios mutuamente independentes. Portanto as modalidades de tratamento da ATM que focalizam simplesmente a posição do disco , negligenciam o fato de que a osteoartrose afeta todos os componentes da articulação.

- O deslocamento do disco tem uma prevalência de 33% nos voluntários assintomáticos. Por isso, provavelmente, representa uma variação normal.

- A natureza da osteoartrose da ATM e desarranjo interno não é progressiva na maioria dos casos. Portanto não há razão para procedimentos de reposicionamento do disco.
- Devido à natureza autolimitante, não há lógica para a diferenciação das modalidades não cirúrgicas.
- A cirurgia tem o potencial de alisar ou remover as estruturas destruídas ou afetadas da articulação. Ela cria um ponto de partida para a cicatrização e a adaptação pelo próprio corpo.
- Porque a etiologia e patogênese das doenças degenerativas da ATM ainda não são completamente compreendidas, a terapia oclusal não é ainda viável.

Clark et al (1997), afirmaram que, infelizmente, não têm sido realizados estudos comparativos para testar a eficácia de uma abordagem de ajuste oclusal sobre uma outra que previne os distúrbios da ATM. Os estudos revisados sobre a relação da oclusão com a DTM, não são convincentes, fortes ou práticos o bastante para que se façam quaisquer recomendações sobre uma associação causal. Aham que realizar a terapia oclusal em crianças como um método preventivo de DTM não é apropriado. Dizem que não existe evidência confiável que demonstre que as interferências oclusais podem causar bruxismo noturno ou interrompe-las se forem removidas.

Kirveskari (1997) realizou um estudo para testar o efeito, a longo prazo, das interferências oclusais sobre a incidência dos sinais e sintomas da DTM. 69 estudantes sadios foram designados ao acaso para um grupo de tratamento que se submeteu ao ajuste oclusal ou a um grupo controle placebo, que recebeu um desgaste simulado. Dois anos mais tarde, o aumento da contagem de sintoma subjetivo era significativamente maior no grupo placebo que no grupo de tratamento. Além disso, o número de locais musculares sensíveis à palpação aumentou consideravelmente apenas no grupo placebo. Os autores concluem que vários julgamentos clínicos controlados têm falhado quando querem negar o papel etiológico da oclusão



nos distúrbios temporomandibulares. Em particular a dor muscular parece ser dependente da presença de risco dental.

Mc Neil (1997) afirma que a DTM é caracterizada pela seguinte apresentação clínica: dor nos músculos da mastigação; área pré-auricular e/ou ATM que geralmente é agravada pela manipulação ou função; raio de ação limitado de movimento; movimento mandibular assimétrico e/ou travamento; e ruídos nas articulações descritos como cliques, estalos ou crepitação. As queixas mais comuns incluem dores de cabeça, dores de ouvido, dor orofacial, bem como hipertrofia dos músculos mastigatórios e desgaste oclusal anormal. Queixas não explicadas incluem tinitos, perda de audição e sensação de entupimento no ouvido. O processo evolucionário parece estar se movendo em direção a um processo de diagnóstico de dor orofacial mais abrangente e a um protocolo de tratamento biopsicossocial, multidisciplinar distanciando-se da abordagem mecanicista do passado.

Melo e Araújo, em 1997, realizaram uma avaliação em 600 pacientes, sendo que em 62 casos, observaram sintomatologia temporomandibular e alteração da guia anterior, sugerindo os procedimentos para o restabelecimento da mesma. Concluíram que os sintomas mais frequentes foram estalos, dor na ATM e dificuldade na mastigação; os fatores etiológicos mais comuns foram perda de dentes posteriores, deglutição atípica e hábito de chupar o dedo ou chupeta. O tratamento mais efetivo e econômico foi a placa de mordida total superior.

Miranda (1997), fez um estudo em 120 pacientes, sendo que 60 constituíram um grupo experimental, com sintomas de DTM e 60 sem sintomas de DTM. Através de questionários e planigrafias da ATM, o autor avaliou a relação entre hipermobilidade sistêmica, hipermobilidade da ATM e distúrbios intracapsulares, chegando à conclusão de que a hipermobilidade sistêmica não parece ser um fator contribuinte importante na etiologia da DTM, de que indivíduos jovens apresentam maiores índices de hipermobilidade sistêmica, e de que a hipermobilidade da ATM não se relaciona com os índices de hipermobilidade sistêmica. Hábitos de

apertamento e bruxismo foram mais freqüentes no grupo experimental. O autor concluiu dizendo que métodos de controle são recomendados, baseados no caráter multifatorial das disfunções craniomandibulares.

Ribeiro (1997) fez uma investigação com o propósito de determinar uma possível associação entre deslocamento de disco e distúrbio temporomandibular(DTM).Os estudos de ressonância foram avaliados independentemente por dois leitores, usando critérios estabelecidos para deslocamento de disco e não conhecedores da situação clínica. Os voluntários assintomáticos tiveram 28 articulações (25%) com deslocamento de disco; 10 articulações (18%) tiveram deslocamento de disco unilateral e 9 (16%) tiveram deslocamento bilateral. Dos pacientes com DTM, 25 (13,8%) tiveram articulações sintomáticas bilateralmente, mas normais. 51 (28,2%) tiveram deslocamento de disco unilateral e 105 (58%) tiveram deslocamento do disco bilateral. As proporções de disparidade sugerem uma forte associação entre deslocamento de disco e DTM. Este estudo sugere que o deslocamento de disco é relativamente comum (34%) em voluntários assintomáticos e está altamente associado a pacientes com DTM (86%). Os autores concluíram que existe uma alta prevalência de deslocamento de disco (DD) em crianças assintomáticas e jovens adultos (34%); existe também uma clara associação entre deslocamento de disco e DTM. Seus achados confirmam a noção de que o deslocamento de disco está altamente correlacionado a dor de DTM. O deslocamento de disco (DD) sem dor progredindo para DD com dor ainda não foi compreendido.

Kliemann et al (1998) aplicaram questionários a 100 pacientes queixosos de DCM e 100 não queixosos .Observou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os pacientes queixosos que se sentem mais nervosos(77%) contra (55%), com uma incidência maior de cefaléia severa e maior sensação de ouvido tapado. Houve significância estatística. Os autores concluem que devemos considerar o paciente como um modelo biopsicosocial e, na presença do stress, o importante é ajudá-lo ou encaminhá-lo.

Kahan et al (1998) observaram a associação entre variáveis oclusais, dentais e desordens intraarticulares da ATM, relatando que 55 dos voluntários assintomáticos (67%) tinham articulações normais e 27 (33%) tinham deslocamento do disco. Entre os sintomáticos, 221 pacientes (84%) tinham deslocamento de disco e 42 (16%) tinham articulações normais sintomáticas bilaterais. O trespasse horizontal igual ou maior que 4mm foi mais prevalente no grupo de pacientes sintomáticos. O trespasse vertical igual ou maior que 4mm não demonstrou diferenças significativas. O trespasse horizontal maior que 4mm sugere que este paciente apresenta maior risco de ter a doença.

O *Academy of prosthodontics* (1999), define desordem temporomandibular como a função anormal, incompleta ou deficiente das articulações temporomandibulares. É uma coleção de sintomas freqüentemente observados em várias combinações, descritas por Costen pela primeira vez, em 1934, na qual ele afirmava ser um reflexo da irritação dos nervos auriculotemporais e da corda do tímpano que emergem da placa timpânica, causada por alteração das relações anatômicas e desordem da ATM, associada com perda da Dimensão Vertical de Oclusão, perda de suporte dentário posterior e outras maloclusões. Os sintomas podem incluir dor de cabeça na altura do occipital, tinitos, dor de ouvido, audição deficiente e dor na língua.

Rauhala et al (1999) realizaram um estudo com 4848 pacientes acompanhados desde 1966. Os pacientes recebiam questionários para que fornecesse informações sobre sua saúde geral, dor facial e sintomas de disfunção temporomandibular (dor na ATM, sons articulares e dificuldade de abertura bucal), e sua relação com traumas prévios, fatores oclusais e dores em outras regiões do corpo;concluiu que a prevalência de dor no sexo feminino foi maior, o sintoma mais comum foi o click. Os resultados sugerem que a dor facial é um sintoma comum já em adultos jovens

Fernandes Neto (1999) sugere que, para o estabelecimento de um correto diagnóstico, devem-se determinar os fatores etiológicos, tais como:

sexo, estrutura esquelética, nutrição, postura, oclusão, limiar de dor, alterações emocionais, estress, trauma e distúrbios do sono, como o bruxismo. Estes fatores influenciam no resultado do tratamento e se incluem nas seguintes categorias: A) Fatores Predisponentes – predispõem o paciente ao risco de disfunção temporomandibular ou de desenvolvimento de dor orofacial. B) Fatores Desencadeantes, que causam o início da desordem. C) Fatores Perpetuantes, que interferem no tratamento e controle. Fatores como o bruxismo podem estar em mais de uma categoria, podendo ser classificados como um fator desencadeante e também contribuindo para perpetuar a desordem.

Kull e Laery (1999) avaliaram 646 pacientes por meio de um questionário que continha 55 questões, das quais 16 eram principalmente demográficas e 39 tratavam de assuntos específicos. Os resultados indicam que o paciente tem em média um tempo significativo de 24 a 120 meses desde o início dos sintomas ao início da terapia e que a maioria dos pacientes consultam três ou mais clínicos antes de chegar ao especialista em DTM. Um fator é muito significativo: existem fortes indicações de que a intervenção precoce e a cooperação persistente com a terapia produzem o mais alto nível de sucesso. A estatística é valiosa para compreender o tratamento do paciente, os resultados e modalidades de terapia, para educar o público, comunicar-se com os órgãos que possam participar da negociação com instituições que possam implementar programas de saúde pública, e companhias de seguro locais, para que os tratamentos possam ser iniciados precocemente, com maior índice de sucesso.

Ruf e Pancherz (2000) realizaram um estudo prospectivo longitudinal com 65 pacientes com e sem DTM, classe II de Angle, nos quais instalaram Herbst Appliance. Os autores fizeram ressonância magnética antes e durante o tratamento ortodôntico, e após um ano. Ao final da análise dos dados, concluíram que: o tratamento não resultou em nenhuma desordem muscular; que reduziu a prevalência de capsulite; que não induziu deslocamentos de disco em pacientes que tinham discos normais antes do tratamento; que na maioria dos pacientes com deslocamento parcial do

disco com redução o quadro manteve-se estável; que o aparelho não recapturou discos totalmente deslocados com redução ou sem redução, e que ele não causou efeitos deletérios sobre a ATM.

Martins (2000), descreveu a necessidade e importância da avaliação da ATM e da musculatura mastigatória no exame inicial para planejamento ortodôntico, diz que na presença de uma DTM, o início do tratamento ortodôntico deverá ser adiado ou o tratamento modificado quando em andamento.

Silva (2000), estudou 54 indivíduos, sendo que 27 com DTM e 27 sem DTM. Verificou a alteração da amplitude do movimento de abertura bucal nos dois grupos, chegando às seguintes conclusões: maior prevalência de DTM no sexo feminino, com faixa etária acima de 25 anos, e queixa principal de dor na ATM. O principal sintoma da DTM foi dor de cabeça localizada na região frontal, sendo percebida como intensa, e dor na face, do tipo localizada. Das parafunções, a maior prevalência foi a de apertamento, o estalido foi o ruído mais freqüente, a alta prevalência de ausência dos molares no grupo experimental, e significativa no controle. Concluiu que há diferença significativa na amplitude de movimento de abertura bucal entre um paciente portador de DTM e uma pessoa sem sintomatologia

Miller (2000) incluiu para o estudo 12 pacientes que se apresentaram com travamento da mandíbula no fechamento e 12 que não apresentavam sintomas de DTM. Os pacientes foram avaliados por anamnese, abertura bucal, movimentos de lateralidade e protrusão, palpação das ATMs e dos músculos, avaliação estática e dinâmica da ATM e sons articulares. O índice de abertura foi verificado nos dois grupos, no experimental foi 2.29mm e no controle 4.07mm. A diferença nos dois grupos foi significativa, sugerindo que pode ser usada para diagnóstico de DTM.

Seligman e Pullinger (2000), fizeram um estudo para calcular o poder máximo das variáveis oclusais para diferenciar pacientes com DTM de

sujeitos adultos normais assintomáticos. Onze variáveis oclusais comuns foram estudadas na análise de uma população de 1993 usando a análise de regressão logística. Os seguintes dados foram medidos em milímetros ou coletados nos modelos dentais: mordida cruzada lingual unilateral (envolvendo um ou mais dentes posteriores), trespasse vertical, trespasse horizontal, discrepância de linha média dental, número de dentes posteriores ausentes (excluindo terceiros molares), a maior relação interarcada mesiodistal na localização de primeiro molar O deslizamento RCP-ICP e RCP unilateral foram registrados clinicamente. Os fatores oclusais nas mulheres (1993/1998) explicaram não mais que 4,8% a 27% dos casos. A literatura não contém evidência de uma contribuição oclusal para as DTMs, mas a ausência de qualquer relação não deve ser inferida porque isto implicaria uma ausência de qualquer relação entre forma e função. Conclui ele que a oclusão não tem que ser ignorada nem supervalorizada, que as variáveis não oclusais podem ser tão ou mais importantes considerando que é necessário um abrangente trabalho com pacientes de DTM para produzir um diagnóstico. O tratamento efetivo deve ser similarmente multifatorial e provavelmente multidisciplinar e com muitos pacientes. É impossível fazer interpretações etiológicas nos modelos, baseando-se em prevalência e alguma variação oclusal pode ser mais uma consequência do que uma causa de DTM.

No estudo de Pullinger e Seligman (2000), o propósito principal foi a identificação dos fatores oclusais e de atrição, mais a idade que caracterizaria sujeitos normais assintomáticos comparados a uma grupo de pacientes com desordem intracapsular. Os sujeitos foram limitados a um grupo de pacientes do sexo feminino, porque as mulheres são as que mais buscam tratamento. A adição da idade e da atrição dental ampliou a finalidade da análise multifatorial que anteriormente esteve limitada a variáveis oclusais. A inclusão de critérios envolveu um completo exame clínico para confirmar a presença de DTM de acordo com as orientações da *American Academy of Oro Facial Pain* (AAOP) quando foram considerados apenas fatores oclusais. Na análise, os normais foram mais caracterizados por: uma ausência de mordida aberta anterior, menos trespasse vertical, e

menores deslizamentos RCP-ICP. Os autores concluíram que os fatores oclusais e de atrição estudados foram apenas moderadamente úteis para diferenciar os normais dos pacientes com DTM. Os clínicos devem ter precaução antes de indicar ou rejeitar um determinado aspecto oclusal como importante numa avaliação de doença de ATM num paciente. Dentro das limitações do estudo os aspectos de atrição e oclusais, mais a idade, foram apenas moderadamente úteis para diferenciar os normais dos pacientes com DTM. A não ser por algumas variações extremas, os modelos oclusais para os pacientes com DTM parecem indefiníveis.

Miranda (2000), utilizou uma amostra de 52 indivíduos com história de dor nas ATMs, ruídos articulares e história de travamento articular de origem articular. De forma aleatória formou 3 subgrupos: o primeiro usou placa estabilizadora para dormir durante um ano; o segundo usou a placa reposicionadora, inicialmente numa posição que eliminava o estalido por uma semana; após este período somente à noite para dormir por 3 meses, após este período a placa reposicionadora foi transformada em placa estabilizadora e usada para dormir por 9 meses. No terceiro grupo não foi efetuado nenhum tipo de tratamento. Através de análise estatística de variáveis como: média de abertura bucal, movimentos excursivos da mandíbula, escala de análise visual, entre outras o autor pode concluir que as placas oclusais reposicionadoras foram mais efetivas na redução da dor relatada pelos pacientes. Todos os grupos apresentaram redução na dor muscular, todos os grupos apresentaram aumento na movimentação, após 1 ano de acompanhamento; os grupos com tratamento apresentaram reduções significantes nos ruídos articulares; o número de contatos oclusais aumentou com o tempo, independente do grupo estudado; e o grupo controle mostrou resultados semelhantes aos grupos com tratamento após 6 meses de avaliação. A amostra apresentava 14 indivíduos do sexo masculino (26,92%) e 38 feminino (73,80%). Quanto aos resultados, 43 pacientes (82,69%) relataram que a oclusão manteve-se inalterada após um ano. O tempo, independente do grupo estudado mostrou resultados semelhantes aos grupos com tratamento após 6 meses de avaliação.





### **3 PROPOSIÇÃO**

O propósito do trabalho é avaliar o reposicionamento mandibular, utilizando dois métodos de desprogramação neuromuscular, tendo como referência a máxima intercuspidação habitual.

## **4 MATERIAL E MÉTODO**

O estudo realizado foi do tipo caso-controle, tendo com objetivo avaliar a reposicionamento mandibular com o uso do *JIG* de Lucia e da Placa Oclusal Miorrelaxante.

### **4.1 Material Humano**

A amostra foi constituída de 24 mulheres escolhidas de forma aleatória, independente da raça ou condição social, em uma população adulta com faixa etária de 18 a 41 anos.

O grupo de caso, foi constituído por 12 pacientes do sexo feminino, dentadas com história de dor nos músculos mastigatórios por mais de 1 mês, tendo como grupo controle pacientes dentados totais do sem história de dor e/ou disfunção dos componentes do sistema mastigatório. A seleção de pacientes do sexo é por serem estas as que mais procuram tratamento, (KAHAN, 1998; TEIXEIRA, 1999; PULLINGER e SELIGMAN, 2000)

Os pacientes dos dois grupos foram submetidos a anamnese, exame clínico, moldagem das arcadas. A partir de então, obteve-se de modelos em gesso pedra especial tipo IV, Herostone, montagem dos modelos em articulador semi-ajustável Bio Art Gnatus (modelo 8600). Vale ressaltar, que foi confeccionado para cada paciente um *Jig* de Lucia e uma Placa Oclusal Miorrelaxante.

## 4.2 Material Técnico

Foi utilizada uma ficha clínica, para registro dos dados coletados (Anexo 1).

### Instrumental Odontológico

- Sonda exploradora (golgram);
- Espelho bucal (duflex);
- Régua milimetrada;
- Articulador semi-Ajustável bio-Art 8600 (gnatus);
- Arco facial bio - art 8600 (gnatus);
- Bolachas para montagem em articulador semi-ajustável bio-art (gnatus);
- Cubeta de borracha;
- Espátula para manipular alginato;
- Plastificadora bio-art (gnatus);
- Pote dappen;
- Espátula 31 (golgran);
- Moldeiras de estoque (AG);
- Caneta para retroprojektor.

### Material Odontológico

- Luvas (satari);
- Gorro (satari);
- Máscara (*free back*);
- Gesso pedra especial-tipo IV (herostone);
- Gesso pedra - tipo II (ultracal);
- Gesso pedra comum (mossoró);
- Resina acrílica Incolor autopolimerizável (jet);
- Resina acrílica incolor termopolimerizável (jet);

- Resina acrílica autopolimerizável vermelha duraley (*reliance*);
- Placas de acetato Incolor de 2mm (heimam);
- Cera rósea 7 (wilson);
- Cera utilidade (horus);
- Hidrocolóide Irreversível (jeltrate);
- Godiva de baixa fusão (Kerr);
- Papel articular accufilm II;
- Isolante (cel – lac);

#### **4.3 Processo de Amostragem**

O estudo foi iniciado com autorização formal da Diretoria de Saúde do Trabalhador da Fundação Hospitalar do Distrito Federal – DISAT/FHDF, através do serviço de odontologia, conforme autorização (anexo 2). Seus termos foram submetidos e aprovados pela comissão de ética da UnB, conforme parecer (anexo 3).

A pesquisa foi realizada durante seis meses, fazendo-se atendimento três vezes por semana aos pacientes encaminhados ao serviço de odontologia, da DISAT. Os pacientes foram examinados e verificados os critérios de inclusão, para participar da amostra. Cada paciente foi convidado a participar da amostra e informado sobre a relevância do estudo. Após a concordância do paciente, ele assinou um documento de consentimento livre e esclarecimento.(anexo 4).

Durante aquele período examinaram-se todos os paciente do sexo feminino encaminhados ao DISAT, num total de 60. Dentre estes, 12 se enquadraram nos critérios de inclusão. Para obtenção da amostra componente do grupo controle, foram escolhidas de forma aleatória, 12 mulheres que não apresentassem sintomatologia dolorosa em qualquer dos componentes do sistema estomatognático.

#### **Critérios de Inclusão**

Foram considerados elegíveis para o estudo:

- Pacientes, do sexo feminino que procuraram espontaneamente tratamento no serviço de odontologia da Diretoria de Saúde do Trabalhador-DISAT/FHDF;
- Pacientes dentados totais (até segundos molares);
- Pacientes com história de dor nos músculos mastigatórios com mais de um mês;
- Pacientes com Articulações Temporomandibulares, que quando submetidas a carga não apresentava desconforto.
- Pacientes residentes no Distrito Federal.

Critérios de exclusão

Foram considerados inelegíveis para o estudo

- Pacientes do sexo masculino;
- Pacientes com quadro de dor aguda, travamento, luxação da ATM;
- Pacientes edentados parcial ou total;
- Pacientes com crepitação na ATM;
- Pacientes residentes fora do Distrito Federal;
- Pacientes com patologia sistêmica;
- Pacientes com relato de trauma na região da face.

#### 4.4 O Exame

Os exames foram realizados em um equipo odontológico, com iluminação intensa, realizados por um único examinador. A posição para o exame foi a posição supina, com a ponta do mento para cima, onde foram realizados exame de palpação da articulação temporomandibular, movimentos mandibulares, palpação muscular, avaliação dental e oclusal.

Para melhor entendimento as sessões serão divididas em clínicas e laboratoriais:

Primeira sessão clínica – dos pacientes selecionado para o estudo faziam - se as moldagens das arcadas, usando moldeiras de estoque, com hidrocolóide irreversível, seguindo as orientações do fabricante.

Primeira sessão laboratorial - Vazamento dos moldes com Gesso Pedra Especial tipo IV. Com os modelos prontos fazia-se a duplicação do modelo superior em gesso pedra tipo II, para prensagem da placa oclusal miorrelaxante.

Segunda sessão clínica - Obtenção do registro intercondilar com arco facial para montagem do modelo superior. Com uma lâmina de cera rósea 7, foi registrado a máxima intercuspidação habitual do paciente, até perfurar a cera(haver contato dentário). A cera foi usada para evitar que os modelos deslocassem no ato da montagem em articulador. Nenhum tipo de manipulação mandibular foi usado para que se realizasse a montagem do modelo inferior. Com os modelos recortados os registros foram verificados.

Segunda sessão laboratorial - O articulador foi ajustado utilizando distância intercondilar média e ângulos médios para trajetória condilar e ângulo de Bennett (30 e 15 graus respectivamente). Foi realizada a montagem do modelo superior a partir do registro com arco facial e do modelo inferior com o registro em cera. Com os modelos montados em

articulador semi-ajustável Bio-Art, foram confeccionados três peças em duraley: duas sobre o modelo superior e uma sobre o modelo inferior:

Sobre o modelo superior:

Um *JIG* de Lucia (figura 1), como descrito por Lucia em 1964 - misturava-se o polímero e o monômero da resina acrílica ativada quimicamente (duraley vermelha) em um pote dappen. Quando o material se encontrasse na fase plástica fazia o Jig nos incisivos centrais superiores, previamente isolados, colocava-se uma lâmina de papel alumínio dobrada nos dentes posteriores e fechava-se os ramos do articulador de modo que os dentes superiores e inferiores ficassem aproximadamente 1mm afastados.



FIGURA 1 – *JIG* DE LUCIA CONFECCIONADO.

Uma Plataforma de Registro (como descrito por Zanatta et al 1996; Contin,1997), foi confeccionada (figura 2) misturando-se o polímero e o monômero de duraley vermelha em um pote dappen. Quando o material se encontrasse na fase plástica fazia-se uma bola de resina e colocava-se nos incisivos superiores (previamente isolados), cobrindo até o terço médio da face vestibular, e se estendendo para a face palatina dos incisivos e palato. Então com uma haste horizontal presa ao pino incisal e paralela ao plano do chão, comprimia-se a resina contra os incisivos, criando uma superfície plana e paralela ao plano do chão. Após a presa do material fazia-se o

acabamento, polimento e armazenava em recipiente enumerado com identificação do paciente.



FIGURA 2- CONFEÇÃO DA PLATAFORMA DE REGISTRO

Sobre o modelo inferior

Foi confeccionada uma pua, como descrito por Contin (1997), misturando-se o polímero e o monômero da resina acrílica ativada quimicamente (dura-ley vermelha). Quando o material se encontrasse na fase plástica fazia-se uma bola, e colocava-se sobre os incisivos inferiores, fixávamos sobre a resina um fio de aço de 3mm de altura e 0,5mm de diâmetro (figura 3). Aguardava-se a presa do material e fazia-se o acabamento.





FIGURA 3 - PUA CONFECCIONADA

Com as peças confeccionadas foi feita a primeira marcação na plataforma de registro, instalando esta no modelo superior, a pua no modelo inferior, interpondo-se um pedaço de papel carbono, fechava-se os ramos do articulador e executava-se a primeira marcação(figura 4). A marcação foi perenizada, utilizando uma caneta para retroprojeto da cor vermelha.



FIGURA 4 - PRIMEIRA MARCAÇÃO NA PLATAFORMA DE REGISTRO

## Confecção das Placas Miorrelaxantes

Para o grupo de casos, o procedimento de confecção das placas oclusais miorrelaxantes foi como se segue: no modelo em gesso-pedra fazia-se o enceramento da placa oclusal miorrelaxante, tendo como características: ter superfície lisa, com contatos bilaterais simultâneos e guias caninas como preconizado por Ash e Ramfjord (1987). Em seguida levava-a aos modelos montados e refinavam-se os contatos, voltava-se a placa ao modelo em gesso pedra fazia-se a inclusão, prensagem, polimerização e acabamento. A espessura da placa foi de 3mm de espessura em média. Foi utilizada para sua confecção resina acrílica ativada termicamente.

Para o grupo controle confeccionamos a placa, usando o plastificador da bioart com uma placa de acetato de 2mm de espessura, feita sobre o modelo em gesso pedra. Direto na boca, usando a resina acrílica ativada quimicamente incolor, tornava a placa com superfície lisa e com guias caninas (Okeson, 1992).

As características funcionais das placas eram as mesmas nos dois grupos; a diferença era no material utilizado e na técnica de confecção.(figura 5)



FIGURA 5 – PLACA OCLUSAL MIORRELAXANTE CONFECCIONADA

Terceira sessão clínica - Checava-se com o carbono se os contatos em máxima intercuspidação habitual do articulador conferia com os contatos diretos na boca do paciente, para certificar-se se a montagem tinha sido feita de forma correta (Araújo, 1988). Instalava-se o *JIG* de Lucia, nos incisivos superiores e verificava se o único contato dentário era contra o *JIG*. O paciente ficava 15 minutos (Lucia 1964), usando o *JIG*, com a cadeira odontológica em posição supina e num ambiente escuro, solicitando ao mesmo o máximo relaxamento. Decorrido o tempo, sem que o paciente ocluisse os dentes, fazia-se a segunda marca na plataforma de registro, usando a manipulação bimanual de Peter Dawson (1993) - o operador sentado por trás do paciente, estabiliza firmemente sua cabeça entre a caixa torácica e o antebraço esquerdo, para que não se movimente durante a manipulação; pede-se ao paciente que incline a cabeça para trás, obtendo-se naturalmente a retrusão da mandíbula. A seguir o operador posiciona suavemente os quatro dedos de cada mão na borda inferior da mandíbula, com o dedo mínimo na área do ângulo goníaco. Como esta manobra destina-se a exercer uma pressão para cima, posicionam-se as polpas dos dedos de modo que não produza incômodo ao paciente. Posicionam-se então os polegares sobre o sulco mentoniano para exercerem pressão para baixo e para trás. As pontas dos polegares devem se aproximar ou até mesmo se tocarem. Inicia-se, a seguir, uma suave manipulação arciforme, sem pressão alguma, pois esta provocaria um reflexo do paciente contra o operador. Quando a mandíbula arqueia livremente, pressiona-se gentilmente para cima e para trás, conduzindo automaticamente o côndilo para sua posição mais superior na cavidade glenóide, foi feito então a segunda marcação na plataforma de registro. Após este procedimento instalava-se a placa oclusal miorrelaxante e se fazia os ajustes necessários. Recomendava-se o uso da placa por sete dias, solicitando ao paciente que a placa só fosse removida para fazer refeições e higiene bucal.

Quarta sessão clínica - O paciente retornava, com a placa instalada, esta era removida pelo operador sem que os dentes antagonistas se tocassem, a terceira marca era realizada na plataforma de registro, sempre usando a manipulação bimanual de Peter Dawson.(1993). Nesta sessão

observamos que nos dois grupos em nenhum paciente ocorreu mudança da posição anteriormente alcançada pelo uso do *JIG* de Lucia. Para o grupo controle interrompemos o uso da placa. Porém para o grupo de casos mesmo havendo coincidência das marcações, optou-se por mais sete dias da placa.

Quinta sessão clínica - No próximo retorno, após 15 dias do uso da placa a marcação permaneceu a mesma daquela feita com o uso do *JIG* por 15 minutos e da Placa por 7 dias. Interrompeu-se o uso da placa no grupo de casos por ter tido coincidência das marcações com a placa e o Jig, e ausência de sintomatologia dolorosa. Final da nossa avaliação.

Para um grupo de pacientes dois pontos foram obtidos na plataforma da registro (figura 6): um ponto, representando a máxima intercuspidação habitual(M); um ponto representando o deslocamento alcançado após o uso do *JIG* e da placa (JP). Para o outro grupo de pacientes apenas um ponto (figura 7) representando o não deslocamento da mandíbula a partir da máxima intercuspidação habitual, mesmo após o uso do *JIG* e da Placa (O).

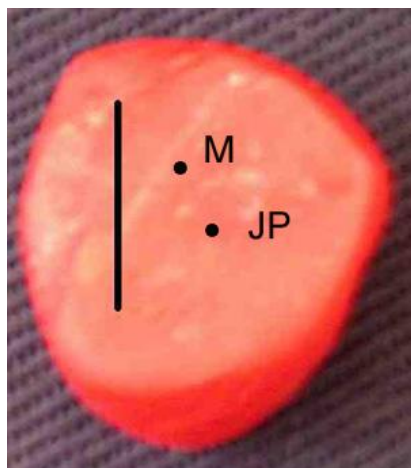


FIGURA 6 – REPRESENTAÇÃO DOS PONTOS M E JP NA PLATAFORMA DE REGISTRO.

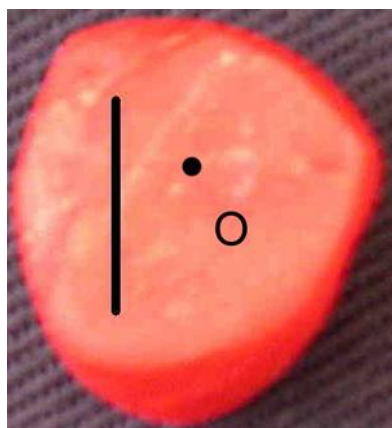


FIGURA 7 – REPRESENTAÇÃO DO PONTO O NA PLATAFORMA DE REGISTRO.

#### **4.5 Avaliação dos dados nas plataformas de registro:**

Preparo das Plataformas de Registro para serem levadas ao Microscópio (ZEISS).

A plataforma de registro foi colocada sobre uma superfície plana e fixada com cera utilidade, que foi comprimida com uma superfície plana com *stops* equidistantes. Sobre a plataforma de registro foi traçada, com o auxílio de uma régua faceando o ramo superior do articulador, perpendicular ao pino incisal, uma reta representando o eixo Y (figura 8).

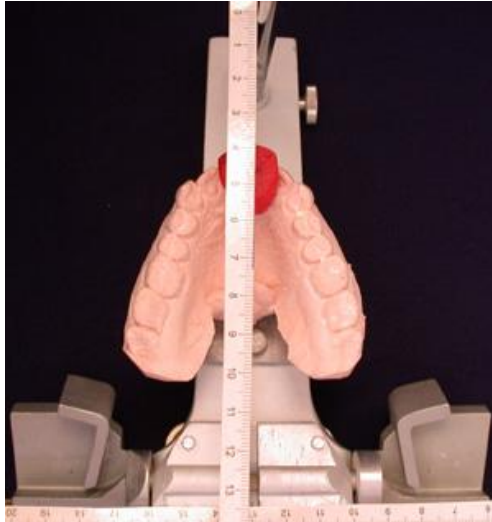


FIGURA 8 - TRAÇANDO O EIXO Y NA PLATAFORMA DE REGISTRO.

As plataformas foram levadas ao *charriot* do microscópio Axiovert 135M\*, utilizando uma lente de aumento de 10 vezes e uma lâmina milimetrada, para calibrar o instrumento. A análise foi realizada pelas técnicas em microscopia da Embrapa, Recursos Genéticos e Biotecnologia, com iluminação incidente de forma que o eixo Y da plataforma coincidisse com o eixo Y do microscópio. A partir de então as distâncias foram projetadas no eixo X e Y. O ponto de interseção dos eixos X e Y, o zero do microscópio correspondia a máxima intercuspidação habitual do paciente.

As medidas projetadas no eixo Y, do ponto M ao ponto JP, correspondem à distância MJPY, no eixo X, do ponto M ao ponto JP, correspondem à distância MJPX e uma terceira medida que foi realizada diretamente do ponto M ao ponto JP( MJP). Estas três medidas foram obtidas para os dois grupos (figura 9).

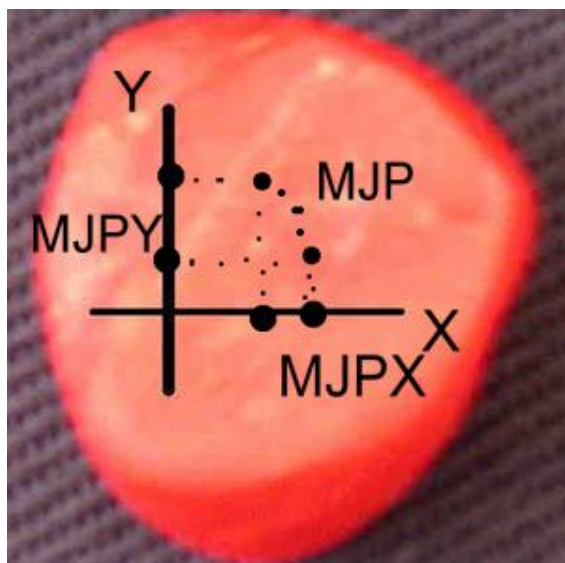


FIGURA 9 – Representação das distâncias projetadas nos eixos X e Y.

#### 4.6 Análise Estatística

Com a finalidade de se verificar a associação entre o reposicionamento mandibular e a presença de dor nos músculos mastigatórios, considerou-se as distâncias MJPY, MJPX e MJP, e aplicaram-se os testes estatísticos específicos para cada grupo e entre os grupos (observar nos resultados).

## 5 RESULTADOS

A amostra do presente trabalho constou de 24 indivíduos , com média de idade de 23 anos.

A relação entre a idade da amostra e o grupo ao qual pertencia está representada na tabela Tabela 1. Observe o equilíbrio entre os grupos.

TABELA 1 - MÉDIA DE DISTRIBUIÇÃO DA IDADE ENTRE OS GRUPOS E O RESPECTIVO DESVIO PADRÃO.

Grupo	Idade Media	N
Caso	26(7,44)	12(50%)
Controle	21(3,80)	12(50%)
Total	23(6,20)	24(100%)

A tabela 2 apresenta os resultados obtidos a partir da plataforma de registro. Analisando os mesmos pode-se observar que, em cinco (41,66%) pacientes do grupo controle e três(25%) pacientes do grupo de caso, não houve deslocamento da mandíbula para posterior, mesmo após o uso do Jig de Lucia e da Placa Miorrelaxante. Nos outros sete(58,33%) pacientes do grupo controle e nove(75%) do grupo de caso, houve um deslocamento da mandíbula para posterior após o uso do Jig de Lucia por 15 minutos, que foi confirmada pelo uso da placa por sete e quinze dias. Vale ressaltar que os pacientes do grupo de casos relataram alívio dos sintomas após o uso da placa.

Então, nos dois grupos, observamos casos que não apresentaram deslocamento e pacientes que apresentaram um deslocamento. Os dados da tabela 2 foram submetidos a testes estatísticos considerando três variáveis em cada grupo: MJPx( deslocamento médio-lateral no eixo X); MJPy (deslocamento ântero-posterior no eixo Y) e MJP(medida realizada diretamente do ponto M ao ponto JP)



TABELA 2 - DISTÂNCIAS EM RELAÇÃO AO EIXO X EIXO Y E A DISTÂNCIA DOS PONTOS M E JP , DO GRUPO CONTROLE E DO GRUPO DE CASO ANALISADOS

Paciente	GRUPO	MJPX	MJPY	MJP
1	Controle	-1.0	2.3	2.8
2	Controle	0.0	0.0	0.0
3	Controle	-0.1	0.3	0.2
4	Controle	0.0	0.0	0.0
5	Controle	0.6	0.4	0.6
6	Controle	0.2	0.3	0.8
7	Controle	0.0	0.0	0.0
8	Controle	0.0	0.0	0.0
9	Controle	0.0	0.0	0.0
10	Controle	0.7	0.5	1.1
11	Controle	1.0	0.3	1.5
12	Controle	-0.4	1.7	1.4
1	Caso	0.5	0.8	1.0
2	Caso	-0.3	0.5	0.5
3	Caso	0.1	0.5	0.5
4	Caso	0.0	0.0	0.0
5	Caso	0.6	1.4	1.5
6	Caso	0.0	0.0	0.0
7	Caso	0.2	4.6	4.7
8	Caso	0.2	1.2	1.2
9	Caso	0.0	0.0	0.0
10	Caso	0.6	4.4	4.5
11	Caso	-0.6	0.5	0.7
12	Caso	0.8	1.6	1.6

Medidas feitas em milímetros

MJPX- Medida calculada com o jig e a placa no eixo x.

MJPY- Medida calculada com o jig e a placa no eixo y.

MJP- Medida calculada da distância entre os pontos M e JP, respectivamente.

Com estes dados, analisaram-se as distâncias descritas acima, para cada um dos grupos de análise.

O primeiro Teste comparativo das médias utilizado foi o Teste t, o qual pressupõe que a distribuição populacional seja normal. Isto quer dizer que as observações de cada grupo devam ser amostras aleatórias de uma população com distribuição normal. O segundo pressuposto é que as observações dos dois grupos sejam independentes. O último diz respeito às variâncias: elas devem ser iguais para os dois grupos.

Neste trabalho, o Teste t só foi utilizado para as distâncias do eixo X; as duas outras medidas tiveram suas análises feitas com base num Teste não-paramétrico, o de Wilcoxon.

O Teste não-paramétrico utilizado tem um único pressuposto: as observações dos dois grupos serem independentes. Ele é atendido perfeitamente, pois as pessoas dos grupos de caso não têm qualquer ligação com os indivíduos do outro grupo. Portanto, utilizou-se este teste para as distâncias do eixo Y e entre os valores obtidos nas distâncias X e Y.

Para que se conseguisse detectar a influência do reposicionamento mandibular entre os grupos, foram utilizados aqueles testes estatísticos, com a finalidade de se comparar quais distâncias eram significativas em cada grupo e entre os grupos.

### 5.1 Variável MJPX

A distância MJPX representa o deslocamento médio-lateral da mandíbula. Estes deslocamentos foram tanto para o lado direito como para o lado esquerdo, o que é visto pelos sinais – e + na tabela 2. A análise estatística dos dados dos grupos caso e controle, esta descrita na tabela 3.

TABELA 3 – ANALISE ESTATISTICA DA VARIÁVEL MJPX.

<i><b>Variável</b></i>	<i><b>Grupo</b></i>	<i><b>N</b></i>	<i><b>Média</b></i>	<i><b>Desvio-Padrão</b></i>	<i><b>Grau de Liberdades</b></i>	<i><b>Estatístico t</b></i>	<i><b>P-Valor</b></i>
MJPX	Caso	12	0.175	0.402	11	0.6340	0.4083
MJPX	Controle	12	0.833	0.520	11		

Analisando-se o p-valor de 0.4083, verifica-se que se pode aceitar o fato de as variâncias dos grupos caso e controle serem iguais. Isso porque o valor do nível de significância é de 5% e por isso o p-valor insere-se na região de aceitação da hipótese nula, que diz que as variâncias não são diferentes.

Feita esta análise, deve-se, agora, analisar o teste t, para que se identifique se as médias entre os grupos caso e controle são, ou não, significativas. Deve-se olhar o valor do teste t para as médias iguais (0.6340) que mostra, neste caso, **não haver diferenças significativas entre as médias dos grupos de Caso e de Controle**. Isto quer dizer que o grupo que não tinha a doença - o grupo controle - não teve diferenças significativas em comparação ao grupo dos doentes - o grupo caso.

## 5.2 Variável MJPY

A distância MJPY representa o deslocamento ântero-posterior da mandíbula a partir da máxima intercuspidação habitual do paciente. A tabela 4 demonstra a análise estatística dos dados nos dois grupos.

TABELA 4 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA VARIÁVEL MJPY

<i><b>Variavel</b></i>	<i><b>Grupo</b></i>	<i><b>N</b></i>	<i><b>Media</b></i>	<i><b>Desvio-Padrão</b></i>	<i><b>Estatístico t</b></i>	<i><b>P-Valor</b></i>
MJPY	Caso	12	1,283	1,589	1,622	0.1183
MJPY	Controle	12	0,483	0,742		

Para interpretar os dados acima, deve-se olhar somente para o  $Pr > |Z|$ , pois sabe-se de antemão que os dados são independentes. Pelo fato de se estar assumindo o valor do nível de confiança de 95%, o nível de significância é de 5%, onde deve-se verificar que, quando o  $Pr > |Z|$  for menor que 5%, conclui-se que as médias da variável dos dois grupos são significativamente diferentes. Caso contrário, diz-se que as médias não são significativamente diferentes, ao nível de 5% de significância. Como  $Pr > |Z|$  foi de 0.1183 pelas aproximações das distribuições normal e t, respectivamente, portanto maior que 5 %, **conclui-se que as médias não são significativamente diferentes.** Isto quer dizer que o grupo que não tinha a doença, o grupo de Controle não teve diferenças significativas em comparação ao grupo dos doentes, o grupo de Caso. **Portanto, verificou-se que os grupos que tinham a doença obtiveram médias iguais aos que não tinham a doença.**

## 5.3 Variável MJP

A distância MJP, representa o deslocamento do ponto M ao ponto JP, de forma direta. A tabela 5 demonstra a análise estatística nos dois grupos.

TABELA 5 - ANÁLISE ESTATÍSTICA DA VARIÁVEL MJP

<i>Variável</i>	<i>Grupo</i>	<i>N</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-Padrão</i>	<i>Valor calculado de Z</i>	<i>Valor P</i>
MJP	Caso	12	1,35	1,615	0,971	0.3316
MJP	Controle	12	0,7	0,874		

Para interpretar os dados acima, deve-se olhar somente para o  $Pr > |Z|$ , pois sabe-se de antemão que os dados são independentes. Pelo fato de se estar assumindo o valor do nível de confiança de 95%, o nível de significância é de 5%, onde deve-se verificar que quando o  $Pr > |Z|$  for menor que 5%, conclui-se que as médias da variável dos dois grupos são significativamente diferentes. Caso contrário, diz-se que as médias não são significativamente diferentes, ao nível de 5% de significância. Como  $Pr > |Z|$  foi de 0.3416 pelas aproximações das distribuições normal e t, respectivamente, portanto maior que 5 %, **conclui-se que as médias não são significativamente diferentes**. Isto quer dizer que o grupo que não tinha a doença, o grupo de Controle não teve diferenças significativas em comparação ao grupo dos doentes tratados, o grupo de Caso. Portanto, verificou-se que o grupo que tinha a doença obteve média igual ao que não tinha a doença.

Após análise do grupo controle e grupo caso referentes às distâncias existentes entre as marcações dos valores habituais (M), encontrados nos pacientes sem doenças e nos pacientes com doença, medidas nos eixos x e y e a distância entre ambos. Feita a utilização do JIG e a placa oclusal miorrelaxante pelos pacientes, verificou-se que as médias das distâncias da variável foram semelhantes em todos os eixos.

Com as análises feitas para cada um dos grupos, em cada variável, verificou-se que não houve diferenças significativas entre os grupos. Com isto constatou-se não haver diferença significativa do reposicionamento mandibular, após o uso do JIG e da Placa Oclusal Miorrelaxante nos dois grupos de pacientes.

## 6 DISCUSSÃO

Esta investigação adotou a metodologia utilizada pelo Contim em 1997. A razão para a utilização desta metodologia foi o fato dela permitir poder realizar o registro da posição condilar direto no paciente, através da plataforma de registro e da pua o que confere maior confiabilidade no estudo, pois outros métodos utilizados para registro da posição condilar como o Bunhergraf (Long 1970), e o Indicador de Posição Condilar (Lee 1982 apud Fantini 1999), são feitos no articulador semi-ajustável, que são instrumentos úteis, porém com limitações, como Hickey (1967) ressaltou: articuladores são instrumentos que auxiliam os trabalhos clínicos-laboratoriais, que apresentam dificuldades nos seus ajustes e que não devem se tornar um filosofia proposta para o tratamento.

O resultado do estudo em pacientes assintomáticos não diferiu de Contim (1997); o de Roura e Clayton (1975); porém houve diferença quando comparado com Fantini (2000). Isto pode ser explicado por diferenças na metodologia. Esta utilizou o articulador Panadent, que apresenta o índice de posição condilar, onde todos os registros são efetuados. No grupo de casos, resultados diferentes do Contim foram encontrados: uma posição com o uso do *JIG* de Lucia foi alcançada e foi confirmada pelo uso da placa, diferença explicada pela dificuldade na homogeneidade dos grupos. Amostras maiores visando uma distribuição normal podem esclarecer pontos que ainda geram controvérsia.

Um problema em estudos que envolvem pacientes com disfunção temporomandibular é o uso do termo. Durante a seleção da amostra, a maior dificuldade foi ter pacientes que se enquadrassem nos critérios de inclusão, pois foram encontrados diferentes tipos de pacientes, com diferentes tipos de queixa, o que sugere que Dawson (1997) estava certo, quando questionou o termo disfunção temporomandibular que é usado para definir

diferentes tipos de disfunções em muitos tipos de tecido. Neste estudo adotamos o termo dor nos músculos mastigatórios tentando evitar viés de seleção. Outro fato interessante foi a presença de dor nos músculos mastigatórios, porém sem limitação de abertura bucal, o que não está de acordo com Silva 2000.

Estudos feitos por Lucia (1964), Long (1970), Celenza (1973), Garcia (1997), Contim (1997), Fantini (2000) confirmam a necessidade da desprogramação muscular para a realização de trabalhos restauradores e/ou planejamento ortodôntico. Porém o que não é consenso é com respeito ao método que pode assegurar esta desprogramação em pacientes que se encontram com quadro de disfunção da articulação temporomandibular e/ou dor nos músculos mastigatórios, porém sem dor intraarticular.

O que se observou foi que a eficiência da placa oclusal está de acordo com Saito (1990), Melo e Araújo (1997) e Chen (1995), no que concerne ao alívio dos sintomas. O que não foi observado foi o reposicionamento mandibular visto nos trabalhos de Saito (1990) e Contim (1997). Neste estudo, apesar da remissão dos sintomas, a mandíbula não movimentou para posterior após o uso da placa, confirmou a desprogramação com o uso do *J/G* de Lucia por 15 minutos. Salientamos que a placa foi ajustada com a manipulação bimanual, o único momento em que não tocamos na mandíbula foi no primeiro registro em máxima intercuspidação habitual.

Autores como Mc Neil (1997), Klieman (1998), Miranda (1997) e Puling e Seligman (2000) demonstram em seus trabalhos que a etiologia da disfunção é de caráter multifatorial, o que Fernandes Neto (1999) esclarece: para o correto diagnóstico, fatores etiológicos precisam ser detectados, tais como: sexo, limiar de dor, alterações emocionais, estresse, traumas e distúrbios do sono, como o bruxismo. Estes devem se enquadrar nas seguintes categorias. A) Fatores Predisponentes – predis põem o paciente ao risco de disfunção temporomandibular ou do desenvolvimento de dor orofacial. B) Fatores Desencadeantes - causam o início da desordem.

C) Fatores Perpetuantes - interferem no tratamento e controle. Fatores como o bruxismo podem estar em mais de uma categoria, podendo ser classificados como um fator desencadeante e também contribuindo para perpetuar a desordem.

Nesta investigação, a variável reposicionamento mandibular, que ocasiona o aparecimento de interferência oclusal, não foi significativa para estabelecer uma relação causal com dor nos músculos mastigatórios, para os grupos estudados. No entanto, quando associada a outros fatores, pode estar contribuindo para o surgimento da dor muscular, assim como descrito por Mc Neil (1997); Fernandes Neto (1999) e Pullinger e Seligman (2000).

Algo a ser discutido para pesquisas futuras, como bem colocado por Dawson (1997) é como o termo disfunção temporomandibular é usado por muitos autores para definir desordens em diferentes tipos de tecidos, o que não permite criar uma padronização. Poucos foram os estudos que realmente definiram o grupo em questão. Por isto que encontramos resultados de pesquisa que visam fazer uma relação causal de disfunção e os resultados ainda não entraram em consenso, como para Rhoden (1992), Kiverkari (1997), Kahan (1998), Teixeira 1999 e Ruf e Panherz (2000), os fatores oclusais são os agentes causais da disfunção temporomandibular. Para Bont (1997), Clark (1997), Ribeiro (1997), Pulinger e Seligman (2000), a etiologia da DTM está ainda indefinida e os fatores oclusais nem devem ser supervalorizados nem ignorados, nos seus estudos os fatores oclusais se reponsabilizaram por 4% a 27% dos casos de disfunção temporomandibular.

Estudos com amostras maiores analisando as diferentes variáveis e a interferência de cada uma no surgimento da dor nos músculos mastigatórios e disfunção temporomandibular podem contribuir para o seu diagnóstico e melhor atendimento ao paciente.



## 7 CONCLUSÕES

O estudo permitiu concluir, para a amostra utilizada, que:

Não houve diferenças significativas no reposicionamento final observado entre os grupos;

O *JIG* de Lucia usado por 15 minutos promoveu um deslocamento posterior igual ao uso da placa por 7 dias nos pacientes do grupo controle;

O *JIG* de Lucia usado por 15 minutos promoveu um deslocamento mandibular posterior igual ao uso da placa por 15 dias no grupo de caso.

A placa miorrelaxante promoveu uma melhora no quadro de dor nos músculos mastigatórios dos pacientes do grupo de caso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACADEMY OF PROSTHODONTICS. The Glossary of Prosthodontics Terms. **J Prosteh Dent** 1999; 81:48-106.
2. ARAGON, A . H. Condyle position as a predictor of temporomandibular join internal derangement. **J Prost Dent**.v. 82,n. 2, p.205 - 208. 1999.
3. ARAÚJO, C. dos R. P. de et all. Estudo comparativo de duas metodologias para registro da relação cêntrica. **Rev. Odont. USP**. v.2,n.2 p. 73-76. abr./jun. 1988.
4. ASH, M. M. e RAMFJORD S. P. **Introdução a Oclusão Funcional**. 2. ed. São Paulo . Pancast editorial. 1987. P. 213-240.
5. BABA, K.;TSUKIYAMA, Y ; CLARK, G. T.Reliability, validity, and utility of various occlusal measurement methods and techniques.**J Prost Dent**.v. 83,n.1,p.83 - 89.2000.
6. BENNET, N. G. A Contribution to the study of the movements of the mandible.**J Prosth Dent**., v. 8 ,p. 8 - 41.1958.
7. BEYRON, H. L. Characteristics of functionally optimal occlusion and principles of occlusal rehabilitation. **J Am Dent Assoc**, v. 48, n. p. 648-656, June 1969.
8. CASCONI, P. et al. Anatomia macroscopica della articolazione temporo-mandibulare. **Min. Stom**. v . 36, p. 845-856. 1987.
9. CELENZA, F.V. The centric position : replacement and charachter. **J Prosthet Dent**, v. 30, n. 4, p.592 - 598, Oct. 1973.
10. CHEN, C. W., BOULTON, J. L., GAGE, J. P. Effects of splint therapy in TMJ dysfunction: A study using magnetic resonance imaging.**Aust Dent J**.v. 40, n. 2, p. 71 - 78.1995.
11. CLARK, G. T. et al. The validity and utility of disease detection methods and of occlusal therapy for temporomandibular disorders. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**.48:575-8.1997.
12. CONTIM, I. **Estudo comparativo do reposicionamento mandibular(MIC-RC) frente ao uso do JIG e da placa oclusal miorrelaxante em pacientes dentados assintomáticos e com dor miofascial na região de cabeça e pescoço**. São Paulo. 1997. 106 p. Tese(doutorado). Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

13. D'AMICO, A . Functional occlusion of the natural teeth of man. **J Prosth Dent**.v.11, p.899 - 915.1961.
14. De BONT, L. G. M.; DIJKGRAAF, L. C. Epidemiology and natural progression of articular temporomandibular disorders. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endo**.v.83,p.72-6.1997.
15. DAWSON, P.E. Optimun TMJ condyle position in clinical practice. **Int J Periodontics Restorative Dent**, v. 5, n. 3, p. 11 - 31, May/June 1985
16. DAWSON, P. E. **Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais**. 2. ed. Trad. Coord. Por Silas da Cunha Ribeiro. São Paulo: Artes Médicas, 1993. P. 54 - 56, 224
17. DAWSON, P. E. New definition for relating occlusions to varying conditions of temporomandibular joint. **J Prosthet Den**;74:619-27. 1995.
18. DAWSON, P. E. Why "NIH" is wrong about about "TMD". **Cranio** ;15:1-3.1997
19. DUBRUL, E. L. **Anatomia Oral**.8. ed. Trad. Flávio Vellini Ferreira. São Paulo. Artes Médicas, 1991. p. 95-149.
20. FANTINI, S. M. de. **Deslocamentos condilares entre RC e MIC, com e sem desprogramação, em indivíduos assintomáticos, com maloclusão de Cl II**. São Paulo 1999.148 p . Tese(doutorado). Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.
21. FERNANDES NETO, A. J. et al. Uberlândia, 1999. **Roteiro de estudo para os iniciantes em oclusão**. Departamento de Reabilitação Oral , Universidade de Uberlândia.
22. GARCIA, A . R. **Contribuição para o diagnóstico, prognóstico e plano de tratamento de pacientes com disfunção e/ou desordens temporomandibulares: avaliação clínica, radiografia e laboratorial**.Araçatuba,1997. 109 f. Tese ( Livre- Docente). Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Paulista.
23. GILBOE, D. B. Centric relation as the treatment position. **J Prosthet Dent**, v. 50, n.5, p. 685 - 689, Nov. 1983.
24. HICKEY, J.C.; LUNDEEN, H. C.; BOAHANNAM, H. M. A new articulator for use in teaching and general dentistry. **J Prosthetic Dent**, v. 18, n. 4, p. 425 - 437, Nov. 1967.

25. KAHAN, J. Association between dental occlusal variables and intraarticular temporomandibular joint disorders: horizontal and vertical overlap. **J Prost Dent**.v. 79, n.6 p.658 - 662.1998.
26. KANTOR, M.E. ; SILVERMAN, S.I. ; GARFINKEL, L. Centric-relation recording techniques - a comparative investigation. **J Prosthet Dent**, v.28, n. 6, p.593 - 600, Dec. 1972.
27. KIRVESKARI, P., ALANEN, P. Odds ratio in the estimation of the significance of occlusal factors in craniomandibular disorders. **J Oral Rehabil**, v.22 p.581-4.1995.
28. KIRVESKARI, P. The role of Oclusal adjustment in the management of temporomandibular disorders. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endo**.v. 83, n. 1 p. 87-90. 1997.
29. KLIEMANN, C., BRUNETTI, R.F. , OLIVEIRA, W. Pacientes queixosos de disfunção craniomandibular. **Rev. Gaúcha Odont**.v. 46, n. 1, p. 7-10. 1998.
30. KULL, R. S.;LEARY,N. R. A new survey instrument:al sample of a typical TMD practice.**J Cranio Practice**,v.17,n.3,p.164-175.1999.
31. LIPTON, J. A.;DIONNE, R. A. National of Health Technology Assessment Conference on Management of Temporomandibular Disorders.**Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endo**.v.83,p.49 .1997.
32. LONG, J. H.,Jr. : Location of the terminal hinge axis by intraoral means. **J. Prosthet. Dent**. 23:11, 1970.
33. LONG, J. H.,Jr. : Locating centric relation with a leaf gauge. **J. Prosthet. Dent**. v. 29, n. 6, p. 608-610. 1973.
34. LUCIA, V.O . A technique of recording centric relation. **J Prosthet Dent**, v. 14, n. 3, p. 492 - 505, May/ June 1964.
35. MARTINS, D. Avaliação das disfunções temporomandibulares no exame ortodôntico inicial. **Rev. Dent. Press Ortodont. Ortop. Facial**.v.5, n.1, p. 12-16- jan-fev. 2000.
36. McNEILL, C. History and Evoluation of TMD concepts. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endo**.v.83,p.51-60,1997.
37. McNEILL,C. **Ciência e prática da oclusão**. 1ª. ed. Trad. coord. por Ana Julia Garcia Perrotti. São Paulo: Quintessence,p .311 – 312, 2000

38. MELO, J. B.; ARAÚJO, M. A . M. Incidência de disfunção da ATM em relação a ausência da guia anterior.**Robrac**,v. 6, n. 22, p. 52-55.1997.
39. MIRANDA, J. E. S. **Relação entre hipermobilidade sistêmica, hipermobilidade da ATM(articulação temporomandibular) e patologias intra- articulares: um estudo transversal**.Bauru; 1997. 130 p. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.
40. MIRANDA, J. E. S. **Avaliação longitudinal da efetividade das placas oclusais reposicionadoras no controle das patologias da ATM: comparação com placas oclusais estabilizadoras e um grupo controle**. Bauru.2000.208p. Tese(Doutorado).Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.
41. MILLER et al. The temporomandibular openig index (TOI) in patient with closed lock and a control group with no temporomandibular disorders (TMO): na initial study **Journar or Rehab**. V. 27 p. 815-816. 2000.
42. MORROW, D. et al. Relationship of other joint problems and anterior disc position in sintomatic TMD patients and in asymptomatic volunteers. **Journal of Orofacial Pain**.v. 10, n.1,p. 15 - 20.1996.
43. NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT CONFERENCE STATEMENT: Management of Temporomandibular disorders, April 29-May 1, 1996.**Oral Surg Oral Med Oral Patho Oral Radio Endod**,v.83,p.177-83.1997.
44. OKESON, J. P. **Fundamentos de oclusão e desordens tempormandibulares**.2<sup>a</sup>.ed. Trad. Prof. Dr. Milton Edson Miranda. São Paulo. Artes Médicas. p. 321-332, 1992.
45. PULLINGER, A . G., SELIGMAN, D. A .A Quantification and validation of predictive values of occlusal variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis.**The Journal of Prosth Dent**. v.83 , n 1, p.66 - 75.2000
46. RAUHALA, K. et al. Facial pain and temporomandibular disorders: an epidemiological study of the northern Finland 1966 birth coort. **The Journal of Craniomandibular Practice**. v.18, n 1, p 40-46. 1999.

47. RIBEIRO, R. F. et al. The prevalence of disc displacement in symptomatic and asymptomatic volunteers aged 6 to 25 years. **Journal of Orofacial Pain**, v. 11, n. 1, p-37-47.1997.
48. RHODEN, M. R. et al. Disfunção muscular da articulação temporo-mandibular.**Rev. Médica HSVP**.v.3 n.8 p. 15-18. 1992
49. ROTH, R. H. e ROLFS, D. A. Functional occlusion for the orthodontist. **J. Clin. Orthodont**. v . 15 n.2 , p.100-23, 1981. Part. II.
50. ROURA, N. e CLAYTON, J. A. Batographic records on tmj dysfunction subjects treated with occlusal splints: A progress report. **J. Prosth dent**. V. 33M. 4 p. 442-453. 1975
51. RUF, S e PANCHERZ, H. Does bite- jumping damage the TMJ? A prospective longitudinal clinical and MRI study of herbst patients. **Angle Orthodontist** , vol. 70, n. 3, 2000.
52. SAITO, T. Occlusal adjustment by selective grinding and use of an anterior deprogrammer.**Quintess Int** .v.21, n.11, p.887 - 892.1990.
53. SELIGMAN, D. A .,PULLINGER, A . G. Analysis of occlusal variables, dental attrition, and age for distinguishing healthy controls from female patient with intracapsular temporomandibular disorders.**The Journal of Prosth Dent**. v. 83, n. 1, p.76 -82.2000.
54. SICHER, H. **Anatomia Oral**. Trad. A . Brafman; F. Chaves et al. 2ª.ed. Rio de Janeiro. Atheneu, 1949. Cap. 3.
55. SILVA, E. S. **Alteração da amplitude de movimento de abertura bucal em pacientes portadores de disfunção da articulação temporomandibular**. Brasília, 2000. 70 p. Dissertação(Mestrado). Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília.
56. TEIXEIRA, A. C. B.; MARLUCCI, G. e LUZ J. G. C. Prevalência das maloclusões e dos índices anamnésicos e clínicos em pacientes com disfunção da articulação temporomandibular. **Rev. Odont. Univ. São Paulo**. v.13 n.3 p. 251-256, jul/set. 1999.
57. STROHAVER, R. A. A comparison of articulator mountings made with centric relation and myocentric position records. **The Journal of Prosth Dent**. v. 28, n. 4, p. 379-390.1972.

- 58. VASCONCELOS, H. A. Músculos da mastigação e da coluna cervical: Estudo Anatomofuncional Aplicado. **Odontol Mod.** v . 16, n 4, p.13-17. 1989.
- 59. ZANATTA, E. C.; PEDRO, C. M. B.;SERAIDARIAN, P. I.Dispositivo anterior funcional para localização e registro de relações mandíbulo-maxilares. **Rev Asso Paul Cir Dent.**v.50,n.2,p.133 - 137.1996.
- 60. ZARB et al. **Disfunções da articulação temporomandibular e dos músculos da mastigação.** 2<sup>a</sup>. ed. Trad. Maria Julia Gianini.São Paulo. Santos. p. 65-160, 2000.
- 61. ZIMNY, L. M. Mechanoreceptores in Articular Tissues. **The American Journal of Anatomy.** V. 182, p. 16-32. 1988.

## ANEXO 1 – FICHA CLÍNICA

Universidade de Brasília  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Departamento de Prótese

Disfunção Craniomandibular

Dissertação Mestrado: Luciana Freitas Bezerra Satyro Fernandes

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Elias

GRUPO

Dados Pessoais

Data de Nasc: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ 1-Sexo: 1 masc. 2 fem. 2.Idade \_\_\_\_\_

3-Estado Civil: 1 cas. 2 solt. 3 div. 4 viuv.

Endereço: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_

### EXAME OBJETIVO

4-Acidentes Relacionados 1 sim. 2 não.

5-Queixa Principal 1: 1 dor 2 estalido 3 mau-hábito 4 outros

6-Tempo de duração: 1 -de 1 mês. 2 +de 1 mês. 3 +de 1 ano. 4 +de 3 anos

7- Frequência: 1 diária. 2 semanal. 3 mensal.

8- Intensidade: 1 muito forte. 2 forte. 3 mediana. 4 tolerável.

9- Período: 1 acordar. 2 durante o dia. 3 à tarde. 4 à noite.

10- Medicamentos: 1 analgésico. 2 relaxante muscular. 3 tranquilizante. 4 antiinflamatórios.

### REVISÃO DOS SISTEMAS

11- Cardiovascular 1 neg 2 pos.

15- Genitourinár: 1 neg. 2 pos.

12- Gastrointestinal: 1 neg 2 pos.

16- Hematopoet.: 1 neg. 2 pos.

13- Musculoesqueletal: 1 neg. 2 pos.

17- Neurológico.: 1 neg. 2 pos.

14- Endócrino: 1 neg. 2 pos.

18- Respiratório.: 1 neg. 2 pos.

19- Alergias: 1 neg. 2 pos.

20- Está sob estresse ultimamente? 1 não. 2 sim.



21- Alguma mudança de vida recente? 1 não. 2 sim.

22- O que você acha que é a causa do seu problema?

23- Índice Analógico Dor e Disfunção: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

24- Grau de Tensão: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

---

### **EXAME CLÍNICO**

#### **AVALIAÇÃO DENTAL E OCLUSAL**

25- 1 dentado total (até segundos molares). 2 ausências dentárias. 3 desdentados totais

26- Elementos necessitam restaurações(possíveis fonte de dor): 1 sim 2 não

27- Tratamento Ortodôntico: 1 sim. 2 não.

28- Higiene: 1 boa. 2 razoável. 3 pobre.

29- Condição Periodontal: 1 boa. 2 razoável. 3 pobre.

30- Alterações na Gengiva: 1 sim 2 não

31- Alterações na Língua: 1 sim. 2 não.

32- Alteração no Soalho de Boca: 1 sim. 2 não.

33- Oclusão: 1 normal. 2 anormal. 3 mutilação.

34- Trespasse Vertical: 1 0mm 2 - de 1mm. 3 +1mm. 4 +2mm. 5 +3mm.

35- Trespasse Horizontal: 1 0mm. 2 -de 1mm. 3 +1mm. 4 +2mm. 5 +3mm.

36- Mordida Aberta: 1 sim. 2 não.

37- Mordida Cruzada: 1 sim. 2 não.

38- Curva de Spee: 1 normal. 2 plana. 3 profunda. 4 reversa.

39- Facetas de Desgaste: 1 sim. 2 não.

40- Interferências: 1 sim. 2 não.

---

#### **AVALIAÇÃO DA ATM**

41- Abertura máxima: 1 normal. 2 excessiva. 3 limitada.

42- Protrusiva: 1 normal. 2 excessiva. 3 limitada.

43- Lateralidade Direita: 1 normal. 2 excessiva. 3 limitada.

44- Lateralidade Esquerda: 1 normal. 2 excessiva. 3 limitada.

45-Abertura: 1 dor dir 2 estalido dir 3 crepitação dir 4 dor esq 5 estalido esq 6 crepit esq

46- Fechamento: 1 dor dir 2 estalido dir 3 crepitação dir 4 dor esq 5 estalido esq 6 crepit esq

47- Protrusiva: 1 dor 2 estalido 3 crepitação

48- Lateralidade Direita: 1 dor 2 estalido 3 crepitação

49- Lateralidade Esquerda: 1 dor 2 estalido 3 crepitação

#### PALPAÇÃO DA ATM

50- dor/aspecto lateral atm dir.: 1 sim 2 não

51- dor/aspecto posterior atm dir.: 1 sim 2 não

52- dor/aspecto lateral atm esq.: 1 sim 2 não

53- dor/aspecto posterior atm esq.: 1 sim 2 não

54- Edema atm dir.: 1 sim 2 não

55- Edema atm esq.: 1 sim 2 não

Palpação muscular: marcar em vermelho em caso dor.

56- temporal dir.

57- Temporal esq.

58- Masseter dir

59- Masseter esq.

60- Pterig dir.

61- Pterig esq.

62- Esternoc. dir.

63- Esternoc. esq.

64- Trapézio dir.

65- Trapézio esq.

#### EXAME SUBJETIVO

##### HISTÓRIA MÉDICA

49- Está sob algum tratamento médico? 1 sim. 2 não.

50- Está tomando algum medicamento? 1 sim. 2 não.

51- Apresenta alguma doença sistêmica? 1 sim. 2 não.

52- Tem dores generalizadas nas articulações? 1 sim. 2 não.

53- Sente-se cansado(a) constantemente? 1 sim. 2 não.

54- Tem algum problema hormonal? 1 sim. 2 não.

55- Em que posição dorme? 1 costas 2 bruço 3 lado

#### SINTOMAS DE DCM

73- Você sente dificuldade para abrir bem a boca? 1 sim 2 não 3 às vezes

74- Você sente dificuldade para movimentar a mandíbula para os lados? 1 sim 2 não 3 às vezes

75- Tem cansaço ou dor muscular quando mastiga? 1 sim 2 não 3 às vezes

76- Sente dores de cabeça com frequência? 1 sim 2 não 3 às vezes

77- Sente dores de cabeça, nuca ou torcicolo? 1 sim 2 não 3 às vezes

78- Tem dor de ouvido ou próximo dele (ATM)? 1 sim 2 não 3 às vezes

**79- Já notou se tem ruídos nas ATMs quando abre a boca? 1 sim 2 não 3 às vezes**

80- Você já notou se tem algum hábito como:

1 ranger os dentes 2 apertamento dental

3 mascar chicletes 4 uso contínuo do telefone 5 uso contínuo do computador

6 morder unhas



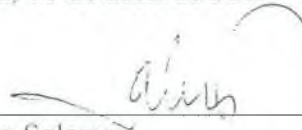
## ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO

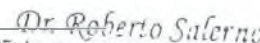
SES-Secretaria de Estado de Saúde  
SAS-Subsecretaria de Atenção em Saúde  
DISAT-Diretoria de Saúde do Trabalhador  
GMI-Gerência Medicina Interna  
NSB-Núcleo Saúde Bucal

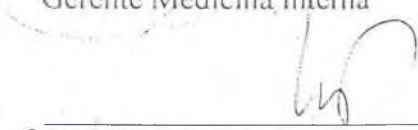
### TERMO DE CONSENTIMENTO

O DISAT através do seu chefe do núcleo de saúde bucal, Dr. Marcos Roberto Ramos matrícula 116992-1 consente a realização da pesquisa :AVALIAÇÃO DA POSIÇÃO CONDILAR FRENTE AO USO DO JIG DE LUCIA E PLACA OCLUSAL MIORRELAXANTE EM PACIENTES ASSINTOMÁTICOS E COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR, supervisionada pela mestrandia da Faculdade de Ciências em Saúde -Universidade de Brasília: Luciana Freitas Bezerra Satyro Fernandes matrícula 01/70984, orientada pelo Prof.Dr. Antonio Carlos Elias.

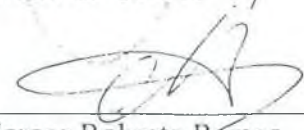
Brasília, 16 de abril de 2001

  
Roberto Salerno  
Gerente Medicina Interna

  
Dr. Roberto Salerno  
Chefe do NASS - DESAT/SES  
Mat. 136996-2

  
João Cavalcanti  
Diretor do DISAT

  
JOÃO CAVALCANTI JUNIOR  
Diretor do DESAT/SES  
Mat. 110.346-06

  
Marcos Roberto Ramos  
Chefe do Núcleo de Saúde Bucal

ANEXO 3 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA



Universidade de Brasília  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/FS

**PROCESSO DE ANÁLISE DE PROJETO DE PESQUISA**

**Registro do Projeto:** 019/2001

**Título do Projeto:** *"Avaliação da posição Condilar após o uso do jig de Lúcia e Placa Oclusal Miorrelaxante em Pacientes Assintomáticos e com Disfunção Temporomandibular".*

**Data da Entrada:** 03/05/2001

**Responsável Principal:** Sra. Luciana Freitas Bezerra Satyro Fernandes

Com base na Resolução 196/96 do CNS/MS, que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, após análise dos aspectos éticos e do contexto técnico-científico e julgando satisfatória às justificativas e às pendências apresentadas a(o) relator(a), resolveu **APROVAR** o projeto 019/2001 com o título: *"Avaliação da posição Condilar após o uso do jig de Lúcia e Placa Oclusal Miorrelaxante em Pacientes Assintomáticos e com Disfunção Temporomandibular"*, já analisado em sua 38ª reunião do CEP/FS, realizada no dia 08 de maio de 2001

O pesquisador responsável fica, desde já, notificado da obrigatoriedade da apresentação de relatório sucinto e objetivo sobre o desenvolvimento do Projeto, no prazo de 1(um) ano a contar da presente data (item VII.13 da Resolução 196/96).

Brasília, 21 de junho de 2001

  
Prof.ª Marina Kiyomi Ito

**Sub-coordenadora do CEP –FS/UnB**

## ANEXO 4 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Universidade de Brasília  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Pós-Graduação em Ciências da Saúde  
Pesquisadora: Luciana Freitas Bezerra Satyro Fernandes  
Orientador: Atônio Carlos Elias

Consentimento Livre e Esclarecido para participação em projeto de pesquisa que tem como título: ***AValiação DA POSIÇÃO CONDILAR APÓS O USO DO JIG DE LUCIA E PLACA OCLUSAL MIORRELAXANTE EM PACIENTES ASSINTOMÁTICOS E COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR.***

A disfunção temporomandibular acomete a cada dia mais pacientes na nossa clínica diária, e uma dificuldade é a certeza de se determinar uma posição confiável a partir da qual possamos estabelecer um diagnóstico e um plano de tratamento para estes pacientes. O Jig de Lucia é um dispositivo feito em resina duraleý usado para desprogramar a musculatura (relaxar), para que possamos ter certeza de uma posição reproduzível do côndilo na cavidade glenóide. As placas Oclusais Miorrelaxantes são feitas em resina acrílica incolor e recobre todos os dentes de uma das arcadas, por isto podem ser usadas por um tempo maior, e também são usadas como desprogramadores musculares.

O presente documento é firmado entre a Universidade de Brasília, através da Faculdade de Ciências da Saúde e o Sr(a).

O paciente acima identificado declara estar ciente e devidamente informado sobre a pesquisa e diagnóstico que serão realizados e que estão abaixo descritos.

1-A pesquisa objetiva avaliar se haverá mudança com o uso do Jig de Lucia por 15 minutos e a placa por uma semana. (ou até a coincidência por duas semanas seguidas dos pontos obtidos na plataforma de registro.).

2-A pesquisa será realizada em 5 sessões (em média).

3-O paciente responderá um breve questionário.

4-A consulta será realizada pela Dra. Luciana Freitas Bezerra Satyro Fernandes.

5-Em todo e qualquer momento o paciente poderá obter esclarecimentos sobre o andamento e resultados de suas consultas.

6-O paciente pode recusar a participação ou retirar seu consentimento a qualquer momento durante a consulta sem que nenhuma punição lhe seja devida.

7-A identidade dos pacientes será mantida em sigilo.

8-As consultas se resumem a: moldagem com alginato das arcadas, montagem em articulador semi-ajustável, verificação de mordida com plataforma de registro e pua, instalação e ajuste do Jig de Lucia e Placa Oclusal Miorrelaxante. Não há procedimentos invasivos, anestesia ou uso de motores. Procedimento indolor.

9- Após o diagnóstico que, será comunicado ao paciente, as opções de tratamento lhe serão informadas.

Brasília, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

Paciente: \_\_\_\_\_ Pesquisador: \_\_\_\_\_